



دری میاشتنی خپرونه

دریمه ګڼه (مرغومی، سلواغه، کب ۱۳۹۴ کال) کابل افغانستان





د امتياز خاوند: د افغانستان د بنو الی پرمختيا ملي مؤسسه

کتونکي:

پوهاند غلام رسول صمدي: د کابل پوهنتون، د کرنې پوهنځی، دهاتیکلچر خانگې استاد

محمد کبير حکيمي: د افغانستان د بنو الی پرمختيا ملي مؤسسې رئيس

محمد فواد رحيمي: د افغانستان د بنو الی پرمختيا ملي مؤسسې معاون

نجيب الله عنايت: د افغانستان د بنو الی پرمختيا ملي مؤسسې جنرال منيجر

هدايت الله عمر خيل: د افغانستان د بنو الی پرمختيا ملي مؤسسې د مديره هيئت غړی

محمد رؤف يعقوبي: د افغانستان د بنو الی پرمختيا ملي مؤسسې د تطبيقي څيړنې آمر

مسؤل مدير: پوهاند غلام رسول صمدي

متمم: محمد جميل اميري

آدرس: قلعه وزير، خوشحال خان مینه، کابل افغانستان

تيليفون: ۰۷۰۰۲۷۴۵۰۳، ۰۷۲۹۸۰۴۰۲۸

انټرنیټي پاڼه: [www.afghanistanhorticulture.org](http://www.afghanistanhorticulture.org)

# لړلیک

عنوان	مخ
سریزه .....	الف
د پایداری کرنې مفهوم او ارزښت .....	۱
په افغانستان کې د انګورو روزنه .....	۱۷
نقش هارمون های نباتی در پیری وریختن اعضای نبات .....	۳۲
په افغانستان کې د بادامو روزنه .....	۳۵
انکشاف زنجیر ارزش افزایی انګور در افغانستان .....	۴۱
راپور فعالیت های مؤسسه ملی انکشاف باغداری افغانستان .....	۵۸
راپور سفر هندوستان در کنفرانس کیفیت و مصؤنیت مواد غذایی .....	۵۹



## بسم الله الرحمن الرحيم

د افغانستان د ښوالۍ د پرمختيا ملي مؤسسه يو لړ انكشافی پروژې د ښوالۍ په هكله د افغانستان په بيلا بيلو ولايتونو كې چې عبارت له پروان ، كابل ، هرات ، ننگرهار ، کنړ او لغمان كې لري . د افغانستان د ښوالۍ پرمختيا ملي مؤسسې عمده فعاليتونه د خصوصي سكتور سره مرسته كول او هم د خصوصي او دولتي سكتور تر منځ د اړيکو ټينگيدل دي . د انډو مؤسسه د مشرونيا لگيو ، د حاصل راټولولو وروسته تنظيم ، خپرنيزو او سترو سو دصنعت د انكشاف په هكله كارونه جريان لري او د ښوالانو سره د پام وړ مرستې شوي دي . د افغانستان ښوالۍ پرمختيا ملي مؤسسه تل زيار باسي چې د ښوالانو د پوهې د لوړولو لپاره بروشور ، لارښود كتابونه او مجلې د ښوالۍ اړوند خپرې كړي ، د ښوالۍ پرمختيا ملي مؤسسې د علمي خپرونو په لړ كې د مجلې دريمه گڼه چې خورا گټور معلومات پكښه ————— ي ځای پر ځای شوي دي د ښوالۍ سكتور د پياوړتيا په خاطر گرانو ښوالانو ، مينه لرونكو او نورو هيواد والو ته وړاندې كوي .

محمد كبير حكيمي  
د ښوالۍ پرمختيا د ملي مؤسسې رئيس

# دپایدارې کرنې مفهوم او ارزښت

## پوهاند عبدالغني ايوبي

### د کابل پوهنتون د کرنې پوهنځی استاد

#### سریزه

زموږ د هیواد په ګډون د نړۍ راتلونکی تر ډیره حده په دې پورې اړه لري چې څرنگه او په څه ډول طبیعي زیرمې تنظیم او اداره کېږي او د هغو څخه څه ډول استفاده کېږي. د طبیعي زیرمو لکه خاورو، اوبو، ځنګلونو، څړځایونو، کانونو او داسې نورو څخه نا سمه ګټه اخیستنه یوازې د هغو زیرمو د له منځه تلو، ضایع کیدو او یا ککړیدو سبب نه کېږي، بلکې نورې ډیرې اقتصادي، اجتماعي او چاپیریالي ستونزې هم منځ ته راوړي. د طبیعي زیرمو څخه د غلطی استفاده په نتیجه کې د ډیرو پراخو سیمو ځنګلونه له منځه وړل شوي، پراخه څړځایونه په لوڅو دښتو اړول شوي، ډیری حاصلخیزې ځمکې په بنسټه زارو ځمکو او باتالونو تبدیلې شوي او د ځمکې لاندې اوبو زیرمې د خلاصیدو او له منځه تلو د خطر سره مخامخ شوي دي. د مثال په ډول، د ټولو هغو ځمکو چې اوبه کېږي ۱۰ سلنه د مالګو د ستونزې سره مخامخ شوي دي او په کال کې نږدې دوه میلیونه هکتاره په مالګینو ځمکو بدلېږي. (۳) کرنه د بشري داساسي اړتیاوو په تیره بیا د خوړو او کالیو په پوره کولو کې بنسټیز رول لري او د زیاترو هیوادونو په تیرو بیا د هغو د کلیو د پراختیا بنسټ جوړوي. کرنه یا زراعت د خاورې، اوبو او انرژۍ د زیرمو څخه د انسان د اړتیاوو (خوړو او کالیو) د پوره کولو په خاطر د ګټې اخیستنې لارو چارو ته ویل کېږي. په پیل کې کرنه او د ځمکو کرل عمده پراختیایي یا توسعه وي او للمي شکل درلود او کله چې د ځمکې او خاورې تولیدي توان او ظرفیت کمیده، انسانانو د نوو ځمکو کرلو ته مخه کول. دې کار نورو طبیعي زیرمو لکه ځنګلونو او څړځایونو ته

سخت زیانونه واورل. ددې امله تشدیدې کرنه را منځ ته شوه او کوبښن وشو چې په یوه ټاکلې ساحه کې حاصلات لوړ کړل شي او نورې طبیعي زیرمې لکه ځنګلونه او څړځایونه د کرنې په واسطه د ورکیدو د خطر څخه و ژغورل شي، خو دې کار نه یوازې دا طبیعي زیرمې ونه ژغورلې، بلکې نوې ستونزې یې هم رامنځ ته کړې. کرنې د پیل راهیسې ډیر تغیر کړی دی او دا تغیرات د دوهمې عمومي جګړې راهیسې ډیر د پاملرنې وړ دي (۷). تر دوهمې عمومي جګړې وروسته د نوې تکنالوژۍ څخه ګټه اخیستنه، د کرنې میکانیزه کیدل، په کرنه کې د کیمیاوي موادو استعمال او د کرنې د اختصاصي کیدلو په نتیجه کې کرنه تشدیدي شوي او کرنیز محصولات ډیر لوړ شوي دي، خو د کرنې تشدیدي کیدو د بیولوژیکي تنوع د کمیدو، د کرنیزو آفتونو د زیاتیدو، د کیمیاوي موادو په مقابل کې د آفتونو د مقاومت د لوړیدو، د خاورې د تخریب د چټکیدو، په اوبو پورې د تړلو ستونزو لکه په خاوره کې د مالګې د راټولیدو، په خاوره کې داوبو د ډمیدو، او د خاورې د پسي اچ دلوړیدو او د ځمکې لاندې اوبو د سطحې د کښته کیدو سبب ګرځیدلي دي (۷).

په افغانستان کې هم د نوي تکنالوژۍ استعمال په تیره بیا د اصلاح شوو تخمونو، کیمیاوي سرو او آفت وژونکو استعمال د کرنیزو محصولاتو په کچه کې د پام وړ زیاتوالی منځ ته راوړی دی. د نوې تکنالوژۍ په تیره بیا کیمیاوي موادو ناسم استعمال د خان سره ستونزې هم راوړې دي. د کیمیاوي موادو



مقدار، ډولونه، داستعمال طریقي او وخت چي په افغانستان کې ور څخه کار اخیستل کېږي د زیاتي اند یښې وړ دي. سربیره پر دې، کار اخیستل کېږي د زیاتي اند یښې وړ دي. سربیره پر دې، په تیرو دری نیمو لسیزو کې د افغانستان چاپیریال او دهغه بیولوژیکي او غیر بیولوژیکي عناصرو سخت زیان لیدلی دی. د چاپیریال، طبیعي زیرمو او د چاپیریال د عناصرو تخریب د خلکو معیشت ته ستر ګواښ متوجه کړی او د طبیعي زیرمو (خاورو، اوبو، ځنگلونو، څړځایونو او کانونو) څخه غیر علمي، غیر فني، غیر مسؤلانه او تر حد زیاتي ګټې اخیستې د افغانستان د طبیعي زیرمو او شتمنیو بنسټ ته دروند زیان رسولی دی. د افغانستان عمده چاپیریالي ستونزې او یو ته نه لاسرسی، د ځنگلونو له منځه تلل، د څړځایونو څخه تر حد زیاته ګټه اخیستل او دهغو له منځه تلل او په نتیجه کې د د بنسټو پراخیدل او د هوا او اوبو ککړېدل دي. په نړۍ کې زیات شمیر جدي چاپیریالي تهدیدات موجود دي چې بشري د ننگونې سره مخامخ کړی دی. د دې تهدیداتو له جملې څخه دهغه ستونزې چې د تشدیدي کړنې په نتیجه کې راپیدا شوي دي هم د انډیښنې وړ دي او په دې وروستیو درو څلورو لسیزو کې د تشدیدي کرنیزو فعالیتو رول او ارزښت د ټولنیزو او چاپیریالي ستونزو له امله تر پوښتنې لاندې راغلي دي. پورتنیو ستونزو په تیره بیا د کروندې داوړد مهاله حاصل ورکولو توان کمیدو او پر چاپیریال باندې د کرنیزو عملیو د منفي اغیزو په هکله انډیښنې نو د پایداره کړنې (Sustainable Agriculture) د مفکورې د منځ ته راوړو عمده عامل ګڼل کېږي. د پایدارې کړنې هدف د چاپیریال د طبیعي زیرمو، شتمنیو او فرصتونو او اسانتیاوو څخه سمه ګټه اخیستل دي چې په عین حال کې دغو شتمنیو ته زیان هم ونه رسیږي. پایداره کړنه پرته له دې چې د راتلونکو نسلونو د پاره د هغو دارتیاوو د پوره کولو توان او ظرفیت ته زیان ورسوي باید داوسني نسل اړتیاوې پوره کړي. په دې مقاله کې د کړنې د تاریخچې او ارزښت، د عنعنوي او عصري کړنې (تشدیدي کړنې) د ستونزو او نیمګړتیاوو او د پایدارې کړنې د مفهوم او ارزښت په هکله لنډ معلومات وړاندې شوي دي.

## د کړنې لنډه تاریخچه او ارزښت

تر طبیعي شرایطو لاندې نباتات، حیوانات او بشري ټولنې د هماغه سیمې د طبیعي زیرمو سره په توافق کې خپل ژوند عیاروي. بشرد خلاقیت راهیسي د خپلو اساسي اړتیاوو د پوره کولو د پاره د طبیعي زیرمو څخه ګټه اخلي (۸). انسانانو په لومړي سر کې خپل ژوند د شاوخوا چاپیریال په تیره بیا د ځنگلونو څخه د دانو یا تخمونو، پاڼو او میوو د راټولولو د لارې پر مخ بیوه. انسانانو تر ډیره وخته د طبیعي زیرمو څخه په نورماله توګه او طبیعي ډول استفاده کوله. دې کار د تاریخ په اوږدو کې د زیات وخت د پاره دوام پیدا کړ او په هغه موده کې چاپیریال ته ډیر کم زیان ورسول شو. په هغه وخت کې د طبیعي زیرمو څخه د انسانانو ګټه اخیستنه د طبیعي زیرمو د توان او ظرفیت سره متعادل وه.

انسان د عقل او فکر خاوند او د کاري وسایلو د جوړولو استعداد لرونکی ژوندی موجود دی. سره له دې چې د بیزو ګانو او حتی د مېړیانو په واسطه د وسایلو د استعمال مثالونه موجود دي، خو د کاري وسایلو جوړول، دهغو پراختیا او استعمال د انسانانو د مشخصه او عمده خصوصیاتو څخه شمیرل کېږي (۴). د نیزې، غشي او لیندې، لومو، تلکو او چنگکونو په شان کاري وسایلو او وسلو جوړول او استعمال انسانان هغه لوري ته هدایت کړل چې د خوراکي موادو د راټولولو د فعالیتونو څخه د ښکار کولو فعالیتونو لوری ته مخه کړي. د ښکاري ټولنو پراختیا د لومړنیو ټولنیزو جوړښتونو د رامنځ ته کیدو باعث شول او دا د بشر په ژوند کې د مهمو تغیراتو څخه شمیرل کېږي.

د نفوسو په زیاتیدو او د طبیعي زیرمو په کمیدو سره انسان د ځان لپاره د پوره خوراک، پوښاک او د استوګنځي د برابرولو توان د لاسه ورکړ او په نتیجه کې اړ شو چې د ۸۷۰۰ او ۷۷۰۰ قبل المیلاد په ترڅ کې ځینې حیوانات لکه پسونه او وزی کورنی کړي او شپنې (چوپانۍ) ژوند غوره کړي. په ماقبل التاريخ زمانو کې مخکې له دې چې انسانان کړنې ته مخه او د هغې سره بلد تیا پیدا کړي، عمدتاً یې شپنې او کوچیانې ډوله ژوند درلود. د کوچیانې ژوند په دوران کې انسانانو د اوبو او خوړو د پوره زیرمو د پیدا کولو په مقصد د یوه ځای څخه بل ځای ته تلل او چیري چې ئې د اوبو او خوړو پوره زیرمی پیدا کولې هلته میشت کیدل. د نوموړو زیرمو د کمیدو سره یې د نوو زیرمو د پیدا کولو لپاره هڅې پیل کولې او په دې ترتیب ئې د ستونزو ډک او سرگردانه ژوند



تیراوه. د وخت په تیرید سره د نفوسو شمیر نور هم زیات او د خوراکي موادو طبیعي زیرمې نورې هم کمې شوې چې په نتیجه کې انسانان دې ته اړ شول چې کرنې او کرنیزو فعالیتونو ته مخه کړي. انسانانو د ۷۵۰۰ او ۶۵۰۰ قبل المیلاد په ترڅ کې په تدریجي ډول د دانو، پانیو او میوو د راټولولو، د حیواناتو د ښکارولو او د شپني ژوند څخه کرنیزو فعالیتونو ته مخه کړه. (۹) په پیل کې کرنې ډیر ساده شکل درلود، ډیر کم شمیر نباتات کرل کیده او د کرنیزو فعالیتونو په اجرا کولو کې د ډیرو ساده وسایلو څخه کار اخیست کیده. په ابتدا کې د کرنې عمده پراختیایي یا توسعه وي او للمي شکل درلود او کله چې به د ځمکې او خاورې تولیدي توان یا ظرفیت کمیده، انسانانو د نوو کپړي. د طبیعي زیرمو د کمیدو په نتیجه کې په طبیعت کې د انسانانو مداخله نوره هم زیاته شوه. متمدنه بشري ټولنه نه غواړي چې ځان د طبیعي شرایطو سره عیار کړي، بلکې غواړي چې چاپیریال او د ژوند شرایط د کره د نړۍ په زیاترو هیوادونو په تیره بیا د افغانستان په شان کرنیزو هیوادونو کې د اقتصاد مهم سکتور جوړوي. د خوړو زیاتره برخه لکه ډوډۍ، وربجې، غوښې، شیدې، هګۍ، میوې، سبزیجات او د پوښاک مهم اومه مواد لکه پنبه، وړۍ، خرمن یا پوست او نور د استوګنځۍ ډیر ساختماني مواد د کرنې څخه لاس ته راځي. کره د ژوندانه د پرمخ وړلو او معیشت وسیله، د سالمو مشاغلو او مصرفیتونو ځای او د حلال عاید مهمه سرچینه ګڼل کیږي. کره خلکو ته خواړه، هڅنایو ته اومه مواد او د تجارت دپاره مهم صادراتي اقلام برابروي. په کرنیزو چارو کې مهروړف کسان په مختلفو لویو وچو او هیوادونو کې توپیر لري. په مجموعي ډول د نړۍ نږدې نیمایي خلک (۵۰ سلنه) په کرنیزو چارو بوخت دي. د افغانستان زیاتره خلک په کرنیزو چارو بوخت دي او دملي عاید عمده برخه یې د کرنې څخه لاس ته راځي. د مختلفو وچو د خلکو سلنه چې په ۱۹۸۰ میلادي کال کې په کرنیزو چارو بوخت وه په لومړۍ جدول کې ښودل شوې ده خپلې غوښتنې مطابق عیار او برابر کړي. دا کار د طبیعي زیرمو څخه د تر حد زیاتې ګټې اخیستنې او د

اوسنیو او راتلونکو نسلونو دپاره د زیاتو ستونزو باعث ګرځي. په دې سره طبیعي زیرمې لکه ځنګلونه، څړځایونه، طبیعي نباتات او حیوانات، خاورۍ، اوبه او هوا له منځه ځي، تخریب کیږي او یا ککړیږي او په پایله کې اقتصادي، اجتماعي، سیاسي، صحي، محیطي او نورې ستونزې را پیدا کیږي. منځکې وویل شول چې د پراختیایي کرنې په نتیجه کې طبیعي زیرمو لکه ځنګلونو او څړځایونو ته زیات زیان ورسید. ددې امله تشدیدي کره را منځ ته شوه او کوبښ و شو چې په یوه ټاکلې ساحه کې حاصلات لوړ کړل شي. دا کار یوازې د نوې ټکنالوژۍ په استعمال سره امکان پذیر شو. دې کار چاپیریالي ستونزې لکه د چاپیریال ککړیدو ستونزې نورې هم پیچلې او خطرناکه کړې. سره له دې چې په کره کې د عصري ټکنالوژۍ استعمال یا عصري کرنې د غذايي موادو د کمښت او لوړې په کمولو کې ستره ونډه لرلې ده، خو نوې ستونزې یې را منځ ته کړي دي. په تشدیدي کره کې د کرنیزو ماشین آلاتو او کرنیزو کیمیاوي موادو استعمال، د کرنې اختصاصي کیدل او نور فعالیتونه شامل دي چې د بیولوژیکي تنوع د کمیدو، د کرنیزو آفتونو د زیاتیدو، د کیمیاوي موادو په مقابل کې د آفتونو د مقاومت د لوړیدو، د خاورې د تخریب د چټکیدو، په اوبو پورې د تړلو ستونزو لکه په خاوره کې د مالګې د راټولیدو، په خاوره کې داوبو د ډمیدو، او د خاورې د بې اچ او د ځمکې لاندې اوبو د سطحې د لوړیدو سبب ګرځي. په عنعنوي او عسري کره پورې نوموړې تړلې ستونزې به په راتلونکو برخو کې توضیح شي. کره یا زراعت د خاورې، اوبو او انرژۍ د زیرمو څخه د انسان د اړتیاوو (خوړو او کالو) د پوره کولو په خاطر د ګټې اخیستنې لارو چارو ته ویل کیږي. کره د بشر داساسي اړتیاوو په تیره بیا خوړو او کالو په پوره کولو کې بنسټیز رول لري او د زیاتره هیوادونو په تیره بیا کلیو د پراختیا بنسټ تشکیلوي. د خوړو په برابرولو کې د کرنې رول ټولو ته څرګند دی.



اوس د نړۍ عمده ستونزې دنفوسو زیاتیدل او د هغو لپاره د خورو برابرول دي . مخکې ټولنو خپل خواړه د حیواناتو د ښکارولو او موادو د راټولولو دلارې برابرول او دنفوسو وده یې ډیره سسته وه . تر میلیونونو کلونو وروسته یې نژدې ۱۰۰۰۰ کاله مخکې شمیره پنځه میلیونو تنو ته ورسیده (۲،۱۱). کرڼه چې نژدې ۷۰۰۰ - ۱۰۰۰۰ کاله مخکې پیل شوې ده د نفوسو دچټک زیاتیدو اصلي عامل ګڼل کېږي او ۴۰۰۰ کلونو کې یې شمیر ۱۶ وارې زیات شو او نږدې ۶۰۰۰ کاله مخکې یې شمیر ۸۶ میلیونو تنو ته لوړ شو (۱۱) تر دې وروسته دنفوسو (دزیاتیدو اندازه یوه اندازه متعادل شوه او نږدې ۶۰۰۰ کاله وروسته د نفوسو شمیره ۵۴۵ تنو ته لوړه شوه . تر صنعتي انقلاب وروسته چې په ۱۶۵۰ میلادي کال کې پیل شو او د خوراکي موادو دزیاتوالي او د انسانانو د مړینې د کموالي او په نتیجه کې د انسانانو د ژوند ښه والي سبب شو د نړۍ د نفوسو زیاتیدو یو نوی اړخ پیدا کړ او د نړۍ دنفوسو زیاتیدل یو وار بیا چټک شو . هغه پرمختیايي چې د طبي او زراعتي علومو او تکنالوژۍ په برخه کې منځ ته راغلې د انسانانو د مړینې د کمیدو او د نفوسو د چټک زیاتیدو سبب شوې . اوس د نړۍ دنفوسو زیاتیدل په اوسطه توګه په کال کې ۱،۷ سلنه ښودل شوي دي چې په دې حساب په هرو ۴۰ کلونو کې د نړۍ دنفوسو شمیر دوه برابره کېږي ؛ په ۲۰۴۰ کال کې به ۹ بیلینونو او د یوویشتمې پېړۍ په پای کې به ۱۲ بیلینونو ته ورسېږي (11) دافغانستان د نفوسو وده د ۲،۴ او ۲،۷ سلنه ترمنځ او په اوسطه توګه ۲،۵ سلنه او د نفوسو شمیر یې ۳۱ میلیونو ښودل شوی دی (10) . په دې حساب د افغانستان نفوس د ۳۰ کلونو په موده کې دوه برابره ته رسیږي .

### عنوني او عصري کرڼه او دهغې ستونزې

کرڼې د پیل راهیسې ډراماتیک تغیر کړی دی، په تیره بیا د دوهمې نړیوالې جګړې راپدېخوا د نوې تکنالوژۍ په کارولو، د کرڼې په میکانیزه کولو، د کرنیزو کیمیاوي موادو (کیمیاوي ســــرو، آفت وژونکو، هورمونونو اونورو ) په استعمال، د کرڼې په اختصاصي کیدو او د کرنیزو محصولاتو د لوړولو په خاطر د دولتونو د پالیسیو د تطبیق په نتیجه کې کرنیز تولیدات ډیر زیات لوړ شوي دي . سره له دې چې دغو بدلونونو ډیرې مثبتې اغیزې ښودلې دي او په کرڼه کې یې د ډیرو

خطرونو مخنیوی کړی دی، خو د پاملرنې او اندېښنې وړ زیانونه یې هم اړولي دي . د کرنیزو محصولاتو د لوړولو په منظور کرنیزې عصري تکنالوژۍ په تیره بیا د څلورو لسیزو راهیسې د هغو څخه ګټې اخیستې یو شمیر جدي ستونزې زیږولي دي چې مهمې ستونزې یې د بیولوژیکي تنوع (Biodiversity) کمیدل، د آفتونو (حشراتو، ناروغیو، هرزه بوټو او نورو ) ډیریدل او دهغو د مقاومت زیاتیدل، د کیمیاوي موادو په تیره بیا کیمیاوي سرو او آفت وژونکو د بې تمیزه استعمال په نتیجه کې د چاپیریال په تیره بیا داوبو ککړیدل، د خاورې دتخریب چټکیدل، د خاورې د حاصلخیزۍ کمیدل، په اوبو پورې تړلې ستونزې لکه په ځمکه کې د مالګو راټولیدل، په ځمکه کې د اوبو ډمیدل ، دتحت الارضي اوبو د سطحې ټیټیدل، د کورنیو کروندو او د بزګرو دپاره د کاري فرصتونو یا اسانتیاوو کمیدل، د تولید د مهارفو لوړیدل، او په کلیوالو ټولنو کې د اقتصادي او ټولنیز نظام خرابیدل دي .

### ۱- د بیولوژیکي تنوع کمیدل

دزیات حاصل ورکونکو کلتیوارونو (Cultivars) منځ ته راوړل د پراخو جنتیکي منابعو او موادو دشتون له برکته ممکن شوي دي . په اقتصادي لحاظ د داسې ګټورو کلتیوارونو منځ ته راوړل بیولوژیکي تنوع کموي او حتی هغه له منځه وړي . دا بریالیتوبونه د جنتیکي تنوع منابع او مواد چې راتلونکي بریالیتوبونه ور پورې تړلي دي، تهدیدوي او هغه کموي . د عصري کلتیوارونو پراخه استعمال د تولیداتو د ثبات او د افتونو د حملې سوال را منځ ته کوي، ځکه چې ددې کلتیوارونو د حاصل ورکولو توان د وخت په تیریدو کمېږي او د آفتونو په مقابل کې مقاومت دلاسه ورکوي .

د بیولوژیکي تنوع د کمیدو په نتیجه کې هغه طبیعي پروسې چې د هیبتات (Habitat) کیفیت متاثره کوي او هغه کنترولوي د جنتیکي تأثیراتو د کمیدو دلارې کمېږي . ددې په نتیجه کې د داخلي او طبیعي کنترول ځای د منجمنت او موادو د استعمال دلارې خارجي او مصنوعي کنترول نیسي . په همدې ترتیب په حیواناتو کې هم باید جنتیکي تنوع حفظ شي ترڅو د هغو د حاصل ورکولو توان او ظرفیتونه پایدانه پاتې شي . ځنګلونه اوڅرځایونه د بیولوژیکي تنوع دپاره مناسب ځایونه دي



او یوزیات شمیر نباتات او حیوانات په ځنگلونو او څړځایونو کې ژوند کوي. د ځنگلونو او څړځایونو د منځه وړل اقلیم ته تغیر ورکوي او د بیولوژیکي تنوع چې د نسلگیری په پروګرام کې د ارزښتناکه جنتیکي زیرمویه توګه د لوړ حاصل ورکونکو کلتیوارونو د منځته راوړلو دپاره ورڅخه کار اخیستل کېږي د ورکیدو سبب ګرځي. ځینې حیوانات او نباتات کولای شي چې دنوو شرایطو سره توافقی وکړي خو نورې د دوی د اوسیدو د چاپیریال د منځه تلو په نتیجه کې دمنځه ځي او ورکېږي. دتشدیدې کرنې یوه لویه ستونزه پر ایکالوژیکي توازن باندې دهغې منفې اغیزې دي ځکه چې په تشدیدي کرڼه کې دنوو تخنیکونو او تکنالوژۍ څخه په پراخه اندازه ګټه اخیستل کېږي. هغه عوامل چې ایکالوژیکي تعادل متاثر کوي د ځنگلونو له منځه وړل، دڅړځایونو څخه بې حده ګټه اخیستنه، دڅاورې چټک شوی تخریب، د کرنیزو کیمیاوي موادو بې تمیزه استعمال، په خاوره کې د مالګو راټولیدل، په ځمکه کې داوبو ډمیدل، د څاورې ډبې اچ لوریدل او دځمکې لاندې اوبو دسطحې کښته کیدل دي.

## ۲- د کرنیزو آفتونو زیاتیدل

د آفتونو (ناروغیو، حشراتو، هرزه بوټو او نورو) ستونزې د بل هر وخت په پرتله زیاتې دي (۸). داحالت تر زیاته حده دیوه ټاکلي نبات په دوامداره کرلو او د کرنیز تناوب په نه مراعات کولو پورې اړه لري. د یوه ټاکلي نبات پرله پسې کرل او د کرنیز تناوب نه مراعتول ددې باعث ګرځي چې آفتونه د یوه فصل څخه بل فصل ته په ډیره آسانی سره منقل شي. دبلې خوا، کرنیز تناوب د آفتونو د ژوند د دوران د پریکولو د لارې د آفتونو په کنترول کې مهم رول لوبوي. ددېه مرغه په عصرې کرڼه کې کرنیز تناوب ډیر کم مراعات کېږي او حتی بیخي نه تطبیق کېږي.

## ۳- د چاپیریال ککړیدل

عصرې او اصلاح شوي کلتیوارونه د کیمیاوي سرو او آفت وژونکو په مقابل کې عکس العمل نيسي، یعنې داچې دهغو حاصل تر زیاته حده د کیمیاوي سرو او کیمیاوي آفت وژونکو په استعمال پورې اړه

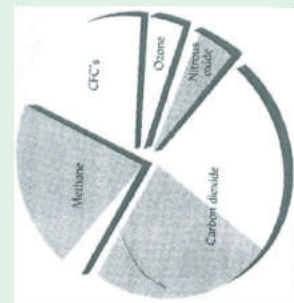
لري. په عمومي ډول د حشراتو، ناروغیو او هرزه بوټو ستونزې په عصرې کلتیوارونو کې د غعنوي وراپیښو په نسبت زیاتې دي. په لوړحاصل ورکونکو کلتیوارونو کې کروندګراکثراً په بې تمیزه توګه کیمیاوي مواد (کیمیاوي سرې، آفت وژونکي اونور) استعمالوي او په دې ترتیب د آفتونو طبیعي دښمنان له منځه ځي. ځینو حشراتو، ناروغیو او هرزه بوټو د نوموړو کیمیاوي موادو په مقابل کې مقاومت پیدا کړې دي او د نباتاتو ساتنه یې نوره هم پېچلې کړې ده. د نوموړو آفت وژونکو پاتې شوني غذايي ځنځیر ته ور ننوزي او د انسانانو او حیواناتو صحت او سلامتی ته جدي خطر پیدا کوي.

پر چاپیریال باندې د کرنیزو فعالیتونو د منفې اغیزو له ډلې څخه د کرنیزو کیمیاوي موادو (کیمیاوي سرو او آفت وژونکو) اغیزې د ډیرې اندیښنې او پاملرنې وړ دي. منحلې کیمیاوي سرې په تیره بیا نایتروجنې نایترېتي سرې د اوبو په واسطه مینځل کېږي، ترڅمکې لاندې اوبو او سیندونو ته وړل کېږي او په ځینو حالتونو کې یې اندازه تر معیاري کچې چې د نړیوالې صحي ټولنې (WHO) لخوا په لیتر کې ۱۱،۳ میلی ګرامه ټاکل شوی ده، لوړېږي (۸). تشدیدي کرڼه د نایتريت په واسطه د اوبو د ککړوالي او متهمو ګلوبینمیا (Methemoglobinemia) په نامه د کوچیانو د وژونکې ناروغۍ عمده عامل ګڼل کېږي. سربیره پر دې نایتريت دسرطان زیږونکو (Carcinogenic) مرکباتو عمده منبع هم شمیرل کېږي. دنباتاتو د ساتنې په خاطر د آفت وژونکو (حشراتو وژونکو، فنگس وژونکو او هرزه بوټو وژونکو) استعمال ډیرو ستونزو ته لاره اواره کړې ده. په تشدیدي کرڼه کې پر کیمیاوي موادو د حده زیاته اتکا د آفت وژونکو په مقابل کې د مقاومت دپیدا کیدو، دپاتې شونو او د چاپیریال د ککړیدو ستونزې را منځ ته کړي دي. د کیمیاوي آفت وژونکو استعمال په نتیجه کې د ډیرو ناروغیو او حشراتو طبیعي دښمنان له منځه تللي دي او ډیر آفتونه د لږیدو پر ځای زیات شوي دي. د کیمیاوي آفت وژونکو پاتې شوني په هوا، اوبو، څاورې او غیر کرنیزو ایکوسیستمونو کې دتیتیدو وړ دي. آفت وژونکي دشنو نباتاتو دلارې مستقیم دپایو یا داوبو او څاورې څخه د جذبیدو دلارې کرنیز ایکوسیستم ته ورننوزي. کله چې نوموړي نباتات اویا دهغو محمولات دانسانانو او حیواناتو دغذا په ډول مصرف شي نو دنوموړو آفت وژونکو پاتې شوني د انسانانو ا



و حیواناتو په غړو په تیره بیا یې (جگر) کې تجمع کوي. نوموړي مواد ډیر زهري دي او په ډیره کمه اندازه د انسانانو او حیواناتو د مړینې سبب ګرځي. د پاتې شونو زهریت د حساسو حیواناتو او نباتاتو د سپیشیز ونو (نسلونو) د ورکیدو سبب کیدای شي. په افغانستان کې د کیمیاوي موادو مقدار، د کیمیاوي موادو ډولونه، د استعمال طریقي او وخت د زیاتې اندېښنې وړ دي ځکه چې د هغو د استعمال په وخت کې علمي نورمونه په پام کې نه نیول کېږي. زیاتره بزگران او نور خلک په خپل سر د نوموړو موادو څخه استفاده کوي، پرته له دې چې د هغو زیانونه او جانبي تأثیرات په پام کې ونیسي یا په هغو پوه شي. هغه بیولوژیکي عملیه باندې د پاملرنې وړ اوږدمهاله تأثیر لري. د اتموسفیر جوړښت د خاورې د ژوندیو موجوداتو په ګډون پرتولو ژوندیو موجوداتو باندې تأثیر کوي. په دې وروستیو وختونو کې په اتموسفیر کې د ګلخانه یي ګازاتو د زیاتیدو په باب اندېښنې زیاتې شوي دي. ګلخانه یي ګازات د کاربن ډای اوکساید، میتان، نایتروس اوکساید، اوزون او کلورو فلورو کاربن (Chloroflourocarbon) څخه عبارت دي (1). په لومړي شکل کې په ګلخانه تأثیر کې د مختلفو ګازاتو نسبي ونډه ښودل شوې ده. تیارې برخې د بیولوژیکي سیستمونو چې خاوره د هغو یوه برخه تشکیلوي ونډه ښیي.

هغه بیولوژیکي عملیه چې په خاوره کې صورت نیسي د ځمکې د اتموسفیر پر جوړښت باندې د پاملرنې وړ اوږدمهاله تأثیر لري. د اتموسفیر جوړښت د خاورې د ژوندیو موجوداتو په ګډون پرتولو ژوندیو موجوداتو باندې تأثیر کوي. په دې وروستیو وختونو کې په



لومړی شکل: په ګلخانه تأثیر کې د مختلفو ګازاتو نسبي ونډه (1).

اتموسفیر کې د ګلخانه یي ګازاتو د زیاتیدو په باب اندېښنې زیاتې شوي دي. ګلخانه یي ګازات د کاربن ډای اوکساید، میتان، نایتروس اوکساید، اوزون او کلورو فلورو کاربن (Chloroflourocarbon) څخه

عبارت دي. په خاورې کې د داسې بیولوژیکي عملیو یو مهم مثال د ډینایټریفیکیشن (Denitrification) عملیه ده چې دهغې په نتیجه کې د نایتروجن او کسایدونه منځ ته راځي. د نایتروجن او کسایدونه:

چې د ډینایټریفیکیشن عملیې په نتیجه تولیدیږي ډیر فعال او خطرناک دي او کولای شي چې چاپیریال د څلورو لارو زیانمن کړي

۱ - نایتروس اوکساید ( $N_2O$ ) او نایتريک اوکساید ( $NO$ ) د اتموسفیر د اوبو سره تعامل کوي او د ښورې تیزاب ( $HNO_3$ ) چې د تیزابي بارانونو سبب ګرځي منځ ته راوړي. تیزابي بارانونه په تیره بیا په مرطوبو او صنعتي سیمو کې د زیاتې اندېښنې وړ دي.

۲ - د نایتروجن او کسایدونه کولای شي چې د عضوي مفرو موادو سره تعامل وکړي او یو ډول غبار ته ورته مواد (Smog) چې ډیری ښارونه یې د ناورین سره مخامخ کړي دي، منځ ته راوړي.

۳ - کله چې نایتريک اوکساید د اتموسفیر پورتنۍ برخې ته ورسېږي په ګلخانه یي تأثیر کې ونډه اخلي، د ماورا سرخ شعاعو د جذبیدو سبب ګرځي او فضا ته د هغو د فرار څخه مخنیوی کوي. د نایتريک اوکساید ګلخانه یي تأثیرات د کاربن ډای اوکساید د ګلخانه یي تأثیراتو ۳۰۰ وارې زیات دي. (2)

۴ - کله چې نایتروس اوکساید ستراتوسفیر (Stratosphere) ته ورسېږي د اوزون ( $O_3$ ) سره تعامل کوي د اوزون د طبقي دمنځه تلو سبب ګرځي. د اوزون طبقه د ځمکې ژوندي موجودات و ماورا بنفش شعاعو د ضرر څخه ساتي. ګلخانه یي ګازات د ګلخانو د ښېښو په شان د لنډو امواجو تشعشعات پریږدي چې اتموسفیر ته داخل شي خو د اوږدو امواجو تشعشعات نه پریږدي چې د اتموسفیر څخه خارج شي او ددې په نتیجه کې د ځمکې د کرې د تودوخې درجه لوړېږي. د بشر فعالیتونه لکه د ځنګلونو دمنځه وړل، دسون موادو سوځول او د خاورې د بیولوژیکي فعالیتونو په ګډون بیولوژیکي فعالیتونه د ګلخانه یي ګازاتو د تولید عمده عوامل ګڼل کېږي. د ګلخانه یي ګازاتو نیمایي (۵۰ سلنه) د خاورې د بیولوژیکي عملیو په ګډون د بیولوژیکي عملیو په واسطه تولیدیږي (1). په تیره یوه پېړۍ کې په چټکۍ سره د صنعتي فعالیتونو ډیریدل د انسانانو او حیواناتو دپاره د زهري ګازاتو د تولید دلارې



د چاپیریال کیفیت زیات خراب کړی او هوا یې ډیره ککړه کړې ده. عمده ککړوونکي گازات کاربن ډای او کساید، سلفر ډای او کساید او د نایتروجن او کسایدونه دي چې د گلخانه یي گازاتو (Greenhouse Gases) په نوم هم یادېږي. ځمکې ته د لمر د وړانگو د راتیرولو او د ځمکې څخه د تشعشعاتو د خارجیدو په مخنیوي کې د اتموسفر توفان ته گلخانه یي تأثیر (Greenhouse Effect) وایي او په اتموسفر کې هغه گازات چې د لمر وړانګې پریږدي چې ځمکې ته را داخلي شي خو بیرته د خارجیدو څخه یې مخنیوی کوي د گلخانه یي گازاتو په نوم یادېږي. ددې کار په نتیجه کې د ځمکې د تودوخې درجه لوړېږي او ورسره اقلیم هم تغیر کوي او په دې ترتیب د سیلابونو، دوږدوږکو، وچکالیو او په ځنګلونو کې د اورلګیدنې پېښې زیاتېږي. داسې اټکل کېږي چې په راتلونکي یوه پېړۍ کې د تودوخې د لوړیدو اعظمی مجاز اندازه د سنټیګرید یوه درجه وي (8). که چېرې په اوسنۍ کچه د سون موادو احتراق ادامه پیدا کړي نو ۴۰ کاله وروسته به د تودوخې درجه په نوموړې اندازه لوړه شي. زیاتره پوهان په دې عقیده دي چې په تیره (شلمه) پېړۍ کې د ځمکې د کرې تودوخه په اوسطه توګه د سنټیګرید ۰،۵ - ۱،۰ درجې لوړه شي داسې وړاندوینه کېږي چې په یوویشتمه پېړۍ کې به د ځمکې د تودوخې درجه د سنټیګرید د دوو تر درو درجو لوړه شي (1). د تودوخې زیاتیدلو تأثیرات د اوربنت پر ویش، د نموي فصل پر اوږدوالي، د بحیرو داوبو د سطحې پر لوړیدو، شدیدو سیلابونو او نورو پېښو باندې لا مخکې لیدل شوي دي. ډیرې هلې ځلې او مصارف په کار دي چې دا تأثیرات چې د انسان په واسطه منځ ته راځي کم کړل شي. گلخانه یي گازات د اتموسفر د تودوخې د درجې د لوړولو دلارې د نباتاتو پر ودې باندې غیر مستقیمی اغیزې کوي. په نړیواله کچه د ځمکې د تودوخې جګیدل عمده د سون په موادو، تشدیدي کرنې او د ښارونو په پراختیا پورې تړل شوي دي. د اقلیم دا ډول نړیوال تغیرات په مستقیمه او غیر مستقیمه توګه د کرنیزو محصولاتو، د کرلو د سیستمونو، حیواناتو، آفتونو او خاورې د متاثره کولو دلارې ښايي کرنه اغیزمنه او دخوړو مصنوعات (مصنویت غذایی) تهدید کړي. په هوا کې د کاربن ډای او کساید.

زیاتوالی د فوتوسنتسيزاوپه نتیجه کې دوچوموادو اندازه زیاتوي، خو تر وخت مخکې د ګلانو د تولید دلارې د کرنیزو حاصلاتو د کمښت سبب ګرځي. د مثال په ډول، دهند په پنجاب، هریانا او اوتیر دیش کې به د تودوخې په درجه کې نیمه درجه زیاتوالی د غنمو حاصلات ۱۰ سلنه را کم کړي. (8) د اتموسفر په پورتنۍ برخه کې د اوزون کمیدل چې د تشدیدي کرنې سره تړاو لري د بشرد ژوند دپاره یو بل تهدید دی. داسې راپورونه موجود دي چې د اوزون د طبقې د منځه تلو په نتیجه کې ځمکې ته د زیاتو ماورا بنفش وړانګو د رارسیدو اخطار ورکوي. دا وړانګې د فایتوبلنکتن مایکروارګانیزمونو تکثیر کوي. نوموړي مایکروارګانیزمونه د سمندرونو په تل کې ژوند کوي او د سمندري حیواناتو د پایښت د پاره حیاتي ارزښت لري. سربیره پر دې ماورا بنفش وړانګې د پوستکي سرطان تحریکوي او دی ان ای (DNA) زیانمنې کوي. په دې خاطر د اوزون له منځه وړونکو موادو د تولید څخه نه یوازې باید مخنیوی وشي، بلکې د اوزون طبقې د احیا دپاره جدي اقداماتو ته اړتیا لیدل کېږي په هوا کې ځینې ککړوونکي مواد لکه سلفر ډای او کساید، د نایتروجن او کسایدونه د تیزابي بارانونو د تولید دلارې د بشرد ژوند دپاره تهدید ګڼل کېږي. د مثال په ډول، کله چې سلفر ډای او کساید او د نایتروجن او کسایدونه د اوربنت د اوبو سره تعامل وکړي نو په ترتیب سره سلفوریک اسید ( $H_2SO_4$ ) او نایتریک اسید ( $HNO_3$ ) منځ ته راوړي او دا د تیزابي بارانونو سبب ګرځي. سره له دې چې ددې تیزابونو غلظت کم دی خو ژوندیو او غیر ژوندیو شیانو ته د پاملرنې وړ زیان رسوي. تیزابي بارانونه کرنې ته هم د پاملرنې وړ زیان اړوي په تیره بیا په مرطوبو سیمو او صنعتي فعالیتونو ته په نږدې کروندو کې دا ډول زیانونه د زیاتې اندېښنې وړ دي. باید وویل شي چې د نایتریت په واسطه د اوبو په ککړیدو، په غذایی ځنځیر کې د زهري موادو په راټولیدو، په گلخانه یي تأثیر، په اتموسفر کې د اوزون په کمیدلو او د تیزابي بارانونو په تولید کې تشدیدي کرنه د پاملرنې وړ ونډه لري.



#### ۴- د چټک شوي تخریب زیاتیدل

پر چاپیریال باندې د کرنې ډیر زیان رسوونکی اثر د انسان په واسطه د چټک شوي تخریب (Accelerated Erosion) تحریکول دي. دوامداره کرنه، د ځمکې نه شل دودیاره کول، د کرنیز تناوب نه مراعاتول، د غیر مناسبو ځمکو او یا په غیر مناسب اقلیم کې د ځمکو کرل د خاورې د عضوي موادو د کمیدو او د باد او اوبو په واسطه د خاورې د تخریبیدو عمده عامل ګڼل کیږي. کله چې د خاورې د تخریب په نتیجه کې حاصلخیزې سطحې خاورې ضایع شي، نولاندنۍ پاتې خاورې د محصولاتو د لوړولو په خاطر د موادو داستعمال او منجمنت په مقابل کې مثبت عکس العمل نه ښيي. د ضایع شوې خاورې یوه زیاته برخه په جهیلونو، د اوبو په ذخیرو او بندونو کې ترسب کوي او دهغو ظرفیت او په نتیجه کې د سطحې اوبو زیرمې کمیږي. سربیره پردې، د کرنیزو ځمکو څخه درن آف (Run off) په شکل د اوبو ضایع کیدل او د سطحې اوبو د زیرمو سره د هغو یو ځای کیدل په نوموړو زیرمو کې د ضروري عناصرو د زیاتیدو او د یوتروفیکیشن (Eutrophication) د ستونزې د را منځ ته کیدو سبب ګرځي چې په نتیجه کې په اوبو کې د الجي وده زیاتیږي، اوبه خړیږي او د اوکسیجن د کمیدو سبب ګرځي. ددې کار په نتیجه کې ایروبیک نباتات او حیوانات مري او د عضوي موادو تجزیه او د ضروري عناصرو گردش (Recycling) دومره کمیږي چې د خوړو اوبو جهیلونه په حقیقت کې په مړه چاپیریال باندې اوږي.

#### ۵- په اوبو لگولو پورې تړلي ستونزې

د اوبو لگولو نا سم تنظیم او اداره د زیرمو د تخریب جدي ستونزې زیږولي دي. د کانالونو په واسطه د اوبو لگولو په وخت د مناسبې زهکښې نشتوالی د مالګې د راټولیدو، د بې اچ دلوړیدو او د واټر ټیبل د پورته کیدو ستونزې چې د حاصلاتو د لوړولو په مقابل کې جدي خنډ ګڼل کیږي، زیږوي. ډیرې حاصل ورکوونکې خاورې د اوبو د غلط استعمال په نتیجه کې په شاوخوا ځمکو تبدیلی شوي دي. خراب کیفیت لرونکې اوبه په مالګینو او سودیکو خاورو باندې د ښو خاورو د اوښتو

عمده عامل ګڼل کیږي. د زهکښۍ د مناسبو آسانتیاوو څخه پرته هم نور مالي خاورې په مالګینو او سودیکو خاورو تبدیلیدای شي. د کانالونو په واسطه اوبه کیدونکې ډیری د مالګو او لوړ واټر ټیبل له امله په شاوخوا ځمکو تبدیلی شوي دي. سربیره پردې، د ژورو ځانانو (ځاګانو) بې تمیزه استعمال په دوامداره توګه د اوبو سطحه ټیټوي او د اوبو د راپورته کولو مصارفو د لوړولو د لارې د ځمکې لاندې اوبو څخه ګټه اخیستنه غیر عملي ګرځوي.

#### ۶- د خاورې د حاصلخیزۍ کمیدل

د دوامداره حاصل اخیستنې، په تیره بیا په تشدیدي کرنه کې یو زیات مقدار غذايي مواد د هغو موادو په نسبت چې د حیواني او کیمیاوي سرو دلارې خاورې ته علاوه کیږي د خاورې څخه لیرې کیږي. د تراکتورونو د استعمال په نتیجه کې د یوې د غوایانو څخه ګټه نه اخیستل کیږي او په نتیجه کې د حیواني سرې اندازه کمیږي. سربیره پردې حیواني سره د سون د موادو په ډول هم استعمالیږي. په دې خاطر په خاورې کې د عضوي موادو اندازه مطلوبه نه ده. په زیاترو خاورو کې د عضوي موادو د کمیت او کیفیت کمیدل د خاورې بیولوژیکي تنوع متاثره کوي او د خاورې پر عملیو باندې بیولوژیکي کنټرول کمیږي. څو کلن نباتات لکه ونې، بوتې او مرغې یا کبلې په ډیر بریالیتوب سره د خاورې د تخریب او د ځمکې پر مخ د روانو اوبو یارن آف (Runoff) څخه مخنیوی کوي. د ځنګلونو او څړ ځایونو تخریب د خاورې د تخریب او په نتیجه کې د اوبو د ذخیرو او ډمونو د کمیدو سبب ګرځي. ځنګلونه د باد د سمت د تغیر د لارې د سیمې اقلیم په تیره بیا اورښت ته تغیر ورکوي.



کیمیاوي موادو، ضروري عناصرو او ترسباتو په واسطه د چاپیریال په تیره بیا داوبو ککړېدل. کروندې ته د اقتصادي او ټولنیز ثبات راوستل یو بل فکتور دی چې د پایداری کرني رواجولو ته خلک هڅوي. پایداره کرنه یوه داسې فلسفه او د کرنیزو عملیو یوه داسې مجموعه ده چې زیرمې ساتي او پوره حاصل ورکونه یقیني کوي. د زیرمو د ساتنې او حاصل ورکولو د ظرفیت د لوړولو تخنیکونه د کرنیز تناوب، حفاظتي عملیاتو، پوښنې نباتاتو، ضروري عناصرو د سم تنظیم او نورو څخه عبارت دي. په پایداره کرنه کې هڅه کېږي چې تر ممکنه حده د کروندې د طبیعي زیرمو او همدارنګه طبیعي موادو څخه ګټه واخیستل شي. د خاورې د حاصلخیزۍ د لوړولو او آفتونو د کنټرول دپاره د کیمیاوي موادو پر ځای د طبیعي موادو، میخانیکي او بیولوژیکي لارو چارو څخه کار اخیستل کېږي. د مثال په ډول د پلاستيکي ملچ پر ځای د طبیعي ملچ څخه ګټه اخیستل، پایداره څیرنوښودلې ده چې عضوي ملچ د کروندې څخه د رن آف، د خاورې د تخریب او د دترسباتو په کمولو او د آفت وژونکو او نایتروجن د انتقال په مخنیوي کې د پلاستيکي ملچ په پرتله زیات اغیزمن ګڼل کېږي (6).

(پایداره کرنه ټول ټکنالوژیکي پرمختیاوې او عسري کرنیزې عملیې نه ردوي، بلکې هر هغه ټکنالوژي او کرنیزې عملیې چې د کروندې محصولات لوړ کړي او چاپیریال ته زیان و نه رسوي، د پایداره کرني سره مرسته کوي (2). سره له دې چې د معیشت د پرمخ بیولوډ یوې وسیلې په توګه پایداره کرنه د ډیرو پخوانیو وختونو راهیسې رواج لري، خو په اوسني مفهوم ډیره سابقه نلري او یوازې په دې وروستیو وختونو کې د هغوستونزو او خطرونو له امله چې د تشدیدي کرني سره راپیدا شوي دي، پایداری کرني ته پاملرنه را ګرځیدلې ده. د ۱۹۶۰ او ۱۹۷۰ لسیزو په ترڅ کې د خاورې د مخ په زیاتیدونکي تخریب، د آفت وژونکو په واسطه د سطحې او تر ځمکې لاندې اوبو د ککړېدو او په دوامداره توګه د کروندو د حاصل ورکولو توان د کمیدو او د کروندګرو د اقتصادي حالت د خرابیدو په مقابل کې یو کرنیز چاپیریالي حرکت تکامل وکړ. په ۱۹۸۰ لسیزه کې د

جکسن په نامه یوه انګلیسي عالم د پایداره کرني د اصطلاح استعمالول پیل کړل چې د طبیعي زیرمو د ساتلو او د کلیوالي ژوند د کیفیت د حفاظت پر بنسټ ولاړ بدیل سیستم تشریح کړي. دا بدیل سیستم د پایداری کرني څخه عبارت وو. د پایداره کرني تر چتر لاندې د کورلو زیات شمیر بدیل کرنیز سیستمونه راځي. د امریکا د اګرانومي ټولنې په ۱۹۸۹ میلادي کال کې څرګنده کړه چې پایداره کرنه یوه داسې کرنه ده چې په اوږد مهاله توګه د چاپیریال کیفیت لوړوي او د هغو زیرمو چې کرنه ور باندې تکیه لري بنسټ غښتلی کوي، د انسان اساسي اړتیاوې پوره کوي او په اقتصادي لحاظ د پابینت وړده او د کروندګرو او ټولنې د ژوند معیار او سطحه لوړه کړي (6). په ۱۹۹۰ میلادي کال کې د امریکا حکومت په یوه قانون کې پایداره کرنه داسې تعریف کړېده: پایداره کرنه د نباتي او حیواني محصولاتو د تولید یو داسې بشپړ سیستم دی چې په اوږد مهاله توګه انساني اړتیاوې پوره کوي، د چاپیریال کیفیت ښه کوي او د طبیعي زیرمو بنسټ چې کرنیز اقتصاد ورپورې تړلی دی، غښتلی کوي، د نه نوې کیدونکو زیرمو او د کروندې د زیرمو څخه ډیره اغیزمنه ګټه اخلي، چیرې چې لازمه وي د موادو طبیعي بیولوژیکي دوران کنټرولوي او د کروندګرو او په مجموع کې د ټولنې د ژوند کیفیت ښه کوي. پایداره کرنه د مستهلکینو او څارویو د پاره د سالمو خوړو داسې تولیدولو ته وایي چې چاپیریال ته زیان و نه رسوي، د کارګرو د پاره په کښې انساني شرایط برابر وي، څارویو ته په کښې پاملرنه وشي، کروندګرو ته مناسبه اجوره ورسېږي او کلیوالي ټولنې حمایت کړي او پرمختیا ورکړي. د پایداره کرني عمده خصوصیات په لاندې ډول دي:

۱- د طبیعي زیرمو ساتنه په پایداره کرنه کې ایکالوژیکي توازن او تعادل په پام کې نیول کېږي او ساتل کېږي. د پایداری کرني یو عمده خصوصیت د طبیعي زیرمو لکه خاورې، اوبو او هوا ساتنه ده او څه چې د چاپیریال یا د کروندې د ایکوسیستم څخه اخیستل کېږي هغه باید بیرته ور وګرځول شي. په دې ترتیب ځمکه او دهغې طبیعي زیرمې لکه خاورې، اوبه او هوا احیا کېږي او د راتلونکو نسلونو د استفادې وړ ګرځي. د کروندې اضافي مواد په کرونده کې پاتې کېږي او د



چاپیریال د ککړوالي سبب نه ګرځي . سربیره پردې، پایداره کره د وړلو راولومصارف او دسون د موادو استعمال تر ممکنه حده راکموي او محلي کوي یې.

## ۲- دیولوژیکی تنوع ساتل

په پایداره کروندو کې مختلف ډول نباتات او حیوانات په تناوبی ډول روزل کېږي او دا کار نه یوازې د خاورې د حاصل ورکولو توان لوړوي، بلکې د آفتونو (نارغیو، حشراتو، هرزه بوټو اونورو) په مخنیوي کې هم مرسته کوي. کیمیاوي آفت وژونکي کله چې اړتیا وي په ډیره کمه پیمانه استعمالېږي.

## ۳- د خاویو پالنه

په پایداره کره کې د حیواناتو سره انساني چلند کېږي او ښه پالنه یې کېږي. خاویو پرېښودل کېږي چې په طبیعي ډول او په خپله خوښه وڅیړي او پر طبیعي خوړو په خپله خوښه تغذیه وکړي.

## ۴- اقتصادي پایښت

پایداره کره په اقتصادي لحاظ د پایښت وړ وي. کروندګرو ته مناسبه اجوره رسیږي او د دولت سبسیدی (Subsidy) ته اړتیا نه لري. دا ډول کروندګر کلیوالي ټولني تقویه کوي او د هغو د غښتلي کیدو باعث ګرځي.

## ۵- ټولنیز عدالت او برابري

د پایدارې کرنې یو مهم خصوصیت ټولنیز عدالت دی او په هغې کې د ټولنیز عدالت او برابری اصول مراعاتیږي. کارګرو ته مناسبه اجوره ورکول کېږي، انساني چلند ورسره کېږي، د کروندې څخه لازمه کټه تر لاسه کوي، په امن چاپیریال کې کار کوي او مناسب خواړه او استوګنځی ورته برابرېږي.

## د پایدارۍ کرنې برخې

د پایداره کرنې عمده هدف د طبیعي او غیر طبیعي زیرمو څخه په اغیزمنه توګه ګټه اخیستل دي. د پایداره کرنیز سیستم عمده برخې

په لاندې ډول دي:

- ۱- د ځمکې د زیرمو پایداره استعمال
- ۲- د اوبو د زیرمو پایداره استعمال
- ۳- د بیولوژیکی تنوع څخه پایداره ګټه اخیستنه
- ۴- د ضروري عناصرو هراړخیزه اداره او منجمنت
- ۵- د آفتونو هراړخیزه اداره او منجمنت

۱- د ځمکې د زیرمو پایداره استعمال — عمل ځمکه نه نوي کیدونکې (Non-renewable) محدوده طبیعي زیرمه او شتمني ده چې درې عمده برخې لري: خاوره، اوبه او نباتات. د خاورې ډګریډیشن (Soil Degradation) د ځمکې، اوبو اونورو طبیعي زیرمو د بې تمیزه استفادې او استعمال د امله ایکالوژیکی توازن او د خلکو د پایداره معیشت دپاره یو بالقوه تهدید ګڼل کېږي. د خاورې ډګریډیشن د انسان په واسطه تحریک شوې یوه داسې پدیده ده چې د انسان د حمایت دپاره د خاورې توان او ظرفیت کموي. د خوړو او کرنې سازمان (FAO, 1979) مطابق، د خاورې ډګریډیشن یوه داسې پروسه ده چې په کمې او کیفي لحاظ د اجناسو او خدماتو په برابرولو کې د خاورې اوسونۍ (بالقوه) او بالقوه توانمندي راکموي. د کرنې او د سون موادو د پاره د نباتي پوښ د منځه وړل، په محدوده ساحه کې د زیاتو خاویو څرول، په زیات سلوپ لرونکو ځمکو کې د خاورې د ساتنې د تدابیرو د نیولو پرته د کرنیزو عملیو اجراکول، د اوبو لګولو د غیر مناسبو طریقو استعمالول، د درنو ماشین آلاتو څخه ګټه اخیستل او د ککړو موادو او کرنیزو کیمیاوي موادو د ناسم استعمال په نتیجه کې د خاورې ککړیدل د خاورې د ډګریډیشن عمده عوامل ګڼل کېږي. د خاورې ډګریډیشن مختلف ډولونه لري چې د فزیکي، کیمیاوي او بیولوژیکی ډګریډیشن څخه عبارت دی.

الف- فزیکي ډګریډیشن: فزیکي ډګریډیشن د خاورې د ضایع کیدو (شیت ایروژن، ریل اروژن او ګلي ایروژن)، د خاورې د سترګچر د خرابیدو (سپلاش ایروژن) او د خاورې د تخته کیدو څخه عبارت دي. خاوره د باد او اوبو په واسطه تخریبیږي. د فزیکي ډګریډیشن څخه د خاورې د تخریب په مقابل کې د مقاومتو نباتاتو د کولو، د کرنیزو عملیاتو د لارې په خاوره کې د اوبو د نفوذ د زیاتولو او د رن آف د کمولو، د کانټور کلتیوشن او نوري کرنې په تطبیقولو،



دعضوي سرو او ملج په استعمالولو، دكانتور بندونو، بنج تراسونو، کبلی لارو، دواتر شید دسم تنظیمولو، څو کلونو ونو او کبلو د کښ-پینولو او کرلو، د ځمکې د مخ د څې ساتلو او د باد ماتوونکو او حفاظتي کمربند په کارولو سره مخنیوی کولای شو. خاوره معمولاً د درنو ماشین آلاتو د استعمال په نتیجه کې تخته کېږي او د باران د څاڅکو په واسطه د خاورې پر مخ یو کلک پوښ چی کرسټ (Crust) ورته وایي منځ ته راځي. د خاورې د تخته کیدو او د کرسټ د تشکیل څخه د مخنیوي دپاره دعضوي سرو، ریگو او اوبو لگولو دمناسبو طریقو څخه کار اخیستل کیدای.

## ب- کیمیاوي ډگریدیشن:

د کیمیاوي ډگریدیشن په نتیجه کې په مختلفو ایکو سیستمونو کې مالګه لرونکې خاورې، تیزابي خاورې او په اوبو کې ډوبې خاورې منځ ته راځي. که چیرې د کیمیاوي تخریب څخه مخنیوی و نشی، نو د کیمیاوي تخریب په واسطه متاثره شوي خاوره کال په کال زیاتیرې او ډیری حاصلخیزې خاورې به په شاوخوا ورو بدلې شي. د کیمیاوي ډگریدیشن عمده منفي اغیزې او دهغو د اصلاح کولو لارې چارې د ډگریدیشن په ډول پورې اړه لري. په مالګو لرونکو خاورو کې د منحلو مالګو اندازه زیاته وي او یا خاورې دزیات تعویضي سوډیم د امله کلکې وي. د مالګو لرونکو خاورو څخه نباتات د اړتیا وړ اوبه په آسانی سره نشي جذولای، رینې ښه وده او پراختیا نه کوي، د تخمونو ټوکیدنه کمه وي، دغناصرو تر منځ توازن خرابیږي او ځینې غناصرو د نباتاتو دپاره زهري تمامیږي. مالګې لرونکې خاورو د فزیکي، کیمیاوي او بیولوژیکي لاروچارو په کارولو سره اصلاح کیدای شي. د فزیکي انتخاب د مالګو لرونکو خاورو په ډول پورې اړه لري. په فزیکي طریقو کې ژوره یوې او د ځمکې اړول، دریگو استعمال، د مالګو مینځل او د ځمکې زهکښی کول شامل دي. په بیولوژیکي لارو چارو کې د مرغو یا کبلو او ونو د کرلو او دعضوي سرو او نورو عضوي موادو د استعمالولو د لارې د میکروبونو فعالیتونه هڅول کېږي او په دې ترتیب د مالګو

لرونکو خاورو د اصلاح کولو سبب ګرځي. کیمیاوي طریقې د سوډیکو خاورو د اصلاح کولو دپاره ضروري دي ترڅو د خاورې څخه تعویضي سوډیم لیرې او د خاورې پی اچ اصلاح کړي. ددې کار دپاره معمولاً د کلسیم د منحلو مالګو لکه کلسیم کلوراید او ګچو یا کلسیم سلفیت څخه کار اخیستل کېږي. د کیمیاوي ډگریدیشن یو بل ډول د خاورې تیزابي کیدل دي. د خاورې تیزابي کیدل د خاورې د حاصل ورکولو توان کموي او د پایداری کړنې په مقابل کې عمده خنډ شمیرل کېږي. تیزابي خاورې زیاتره په لنډو سیمو کې منځ ته راځي. تیزابي خاورې د اصلاح کوونکو موادو لکه چوڼې په استعمال سره اصلاح کېږي او دسمې ادارې د لارې ورڅخه ګټه تر لاسه کیدای شي. په سمه اداره کې د مناسبو نباتاتو انتخاب او کرل شامل دي. په خاوره کې د اوبو ډمیدل چې د ځمکې د خرابې زهکښی په نتیجه کې منځ ته راځي د زیاترو نباتاتو دپاره د ځمکې دغیر مناسب ګرځیدو سبب ګرځي او د پایداری کړنې په مقابل کې مهم خنډ ګڼل کېږي. په ځمکه کې د اوبو ډمیدل د خاورې د حاصل ورکولو توان او د نباتاتو د انتخابولو چانس کموي او یو شمیر ټولنیزې او اقتصادي ستونزې راپیدا کوي. دداسې ځمکو د تشکیل څخه د اوبو د ښه تنظیم په واسطه مخنیوی کیدای شي، د زهکښونو د جوړولو په واسطه هغه اصلاح کیدای شي او د مناسبو نباتاتو په انتخاب سره ورڅخه ګټه اخیستل کیدای شي.

ج- بیولوژیکي ډگریدیشن: د خاورې کیمیاوي او فزیکي خواص، د خاورې د مایکروارګانیزمونو فعالیت، د خاورې د کتایونو تعویضي توان او د خاورې د اګریګیتونو ثبات تر زیاته حده د خاورې په عضوي موادو پورې اړه لري. عضوي مواد خاوره په یوه ژوندي ډاینمیک سیستم اړوي او داسیستم د ځمکې پر مخ ژوندحمایه کوي. نباتات، حیوانات او میکروبي موجودات د خاورې دعضوي موادو لومړۍ زیرمه ګڼل کېږي. دعضوي موادو مقدار دسیمې په اقلیم او د نباتي سیستم په ډول پورې اړه لري. ځنګلي سیستم د څړځایونو په نسبت او څړځایونه د کرنیزو سیستمونو په پرتله په خاوره کې زیات عضوي مواد علاوه کوي. په وچو سیمو کې د خاورې د عضوي موادو اندازه د لنډو



سیمو په نسبت کمه وي . د خاورې د عضوي موادو د کمیدو عوامل د تشدیدي کړنې، د زیاتو مصنوعي سرو استعمال او د هغه په نتیجه کې عضوي سرو ته کمه پاملرنه او د کرنې هغه سیستمونه چې یوازې لوړ حاصل ته پاملرنه کوي او عضوي مواد په پام کې نه نیسي عبارت دی . په تشدیدي کړنه کې عضوي مواد تجزیه کېږي او د منځه ځي . عضوي مواد د پیاوړې کړنې دپاره زیات ارزښت لري .

خاوره د یو زیات شمیر او مختلفو ډولونو ژوندیو موجوداتو چې حیوانات او نباتات پکښې شامل دي ، کور دی . دغو ژوندیو موجوداتو خاوره یو ژوندی ډاینامیک سیستم ګرځولی دی . د ژوندیو موجوداتو شمیر د خوړوپه زیرمو، رطوبت، تودوخې، د خاورې فزیکي حالت او د خاورې په تعامل پورې اړه لري . دا ژوندي موجودات د خاورې په تشکیل او د ضروري عناصرو په تغیرولو او خاورې په حاصلخیزۍ کې مهمه برخه لري . بیولوژیکي فعالیتونه د خاورې په حاصلخیزۍ، د خاورې د حاصل ورکولو توان او د اګرو ایکوسیستم په پیاوړۍ کې مرکزي رول لري . کرنیزې عملیې د خاورې پر ژوندیو موجوداتو پر شمیر او فعالیت باندې د پاملرنې وړ تأثیر لري . هغه عملیه چې د خاورې ژوندي موجودات متاثره کوي د کرنیزو عملیاتو لکه یوې، د کرلو سیستم لکه کرنیز تناوب او د عضوي سرو استعمال ، د کیمیاوي سرو استعمال، د ضروري عناصرو هر اړخیزه اداره، د آفتونو ضد درمل او کیمیاوي مواد او د ځنګلونو د کښینولو څخه عبارت دي .

## ۲- داوبو د زیرمو پیاوړه استعمال

په اوس وخت کې داوبو د استعمال زیاتره طریقي پیاوړه ندي، ځکه په زیاترو مواردو کې تر ضرورت زیاتې اوبه استعمالېږي او یوه زیاته اندازه اوبه د انتقال، ویش او استعمال په وخت کې ضایع کېږي . سربیره پردې، داوبو د زیرمو د ناسم تنظیم او د ځمکې لاندې اوبو څخه د غیر علمي او غیر مسؤ لانه استعمال په نتیجه کې د تحت الارضي اوبو زیرمې د ګواښ سره مخامخ شوي دي . دا ټول د پیاوړه کړنې په مقابل کې خنډ ګڼل کېږي . د پیاوړه کړنې د پاره په مناسب حد کې د تحت

الارضي اوبو د سطحې کښته ساتل، د اوبو ساتنه او د اوبو راټولونه ضروري ګڼل کېږي .

**الف — د تحت الارضي اوبو د سطحې ساتل** : په زیاترو حالاتو کې د تحت الارضي اوبو سطحه کښته شوې ده او دا د پیاوړه کړنې په مقابل کې یو ستر خنډ ګڼل کېږي . ددې کار د مخنیوي دپاره هر اړخیزو اقداماتو ته اړتیا لیدل کېږي . په دې اقداماتو کې باید سطحې او تحت الارضي اوبه شاملې وي . د سطحې اوبو په برخه کې باید د نوو پروژو د پراختیا، د یوې سیمې څخه بلې سیمې ته د اوبو د انتقال، د اضافي اوبو د ذخیره کولو او د ناوړو اوبو د اصلاح کولو د لارې د سطحې اوبو برابرو شامل وي . سربیره پردې د کرنیزو نباتاتو متنوع کول، د کروندې په سطحه داوبو مناسب استعمال او منجمنت، د عرضي او تقاضا تر منځ د تشې کمو، د تحت الارضي اوبو څخه د ګټې اخیستلو د پالیسیو منطقي کول او د ژورو اکویفرونو څخه ګټه اخیستل ټول د تحت الارضي اوبو د احیا کولو سره مرسته کوي . د تحت الارضي اوبو احیا کول د مصنوعي لارو هم امکان لري . ددې کار بریالیتوب داوبو په کیفیت، د موقعیت او د احیا کولو تخنیک په مناسبوالي پورې اړه لري . د اوبو هغه زیرمې چې د تحت الارضي اوبو د احیا کولو د پاره استعمالیدای شي د سیلابونو اوبه، په باراني موسمونو کې د کانالونو اوبه او د ناوړو تصفیه شوو اوبو څخه عبارت دي . د پیاوړه کړنې د پاره د خاورې څخه د اضافي اوبو لرې کول (د ځمکې زهکښې) تل ضروري ګڼل کېږي (3) . که چیرې داوبو لګولو فعالیتونو په پراخه سطحه او په اوږد مهاله توګه په پام کې ونیول شي نو د ځمکې زهکښې ته باید داوبو لګولو په ځیر پاملرنه وشي او په تیره بیا کله چې هدف یوه پیاوړه او اوږدمهاله کړنه وي . د بده مرغه د خاورې او ځمکې زهکښې ته لږ پاملرنه کېږي او هغه ته لږ اهمیت ورکول کېږي چې دا د پیاوړه کړنې د برقراره کولو په مقابل کې یو مهم خنډ ګڼل کېږي .

**ب — داوبو ساتنه** : یوه زیاته اندازه اوبه د انتقال، ویش او استعمال په ترڅ کې ضایع کېږي چې دا تر زیاته حده داوبو لګولو اغیزمنوالی کموي . د اوبو دغه ډول ضایعات د پیاوړه کړنې په وړاندې د مهمو خنډونو څخه شمیرل کېږي . د کانال د اوبو د ښه تنظیم، د عادلانه ویش



#### ۴- د ضروري عناصرو هر اړخيز منجمنت

د ضروري عناصرو هر اړخيز منجمنت د نوموړو عناصرو ټولې زيرمې په تيره بيا عضوي زيرمې، د تير فصل څخه پاتې ضروري عناصر، د ضروري عناصرو تغيرات، په خاوره کې د عناصرو تعاملات، د ضروري عناصرو ترمنځ خپلمنځي تعاملات، درينې په سيمه او د نموي فصل په ترڅ کې د نبات د اړتيا په ارتباط د نباتاتو د پاره د ضروري عناصرو گټورتوب په پام کې نيسي. د ضروري عناصرو په هر اړخيز منجمنت او د هغه په نتيجه کې په پايداره کره کې د حيواني سرو، شني سري، کمپوست، بيولوژيکي سري (Biofertilizers)، کرنيز تناوب او د نبات د پاتې شونو استعمال ډير ارزښت لري. د عناصرو هر اړخيز منجمنت د خاورې د حاصلخيزۍ د پايداره کولو فعاليت دی ځکه چې:

الف - د نموي فصل په ترڅ کې په خاوره کې د مخکې موجودو او استعمال شوو ضروري عناصرو گټورتوب زياتوي.

ب - د وخت او فاصلي په لحاظ د ضروري عناصرو د پاره د نباتاتو تقاضا او د خاورې او استعمال شوو ضروري عناصرو عرضه کول هم آهنگه کوي. په بل عبارت، کله چې نبات ضروري عناصرو ته اړتيا ولري د خاورې او استعمال شوو موادو د خوا ورته برابري.

ج - د خاورې د فزيکي، کيمياوي او بيولوژيکي حالت د ښه کيدو او پايداره کيدو سبب گرځي.

د - هوا او اوبو ته د ضروري عناصرو د ضايعاتو څخه د مخنيوي د لارې د خاورې، اوبو او چاپيريال د ډگر.

#### ۵- د نباتاتو هر اړخيز ساتنه

د آفتونو (ناروغيو، حشراتو او هرزه بوټو) څخه د نباتاتو ساتنه د کرنيزو محمولاتو د نورو توليدي عواملو اغيزمنوالی هم ټاکي. يوازې پر آفت وژونکو (حشره وژونکو، فنجي وژونکو او وښو وژونکو) موادو باندې تکیه کول د نوموړو آفت وژونکو په مقابل کې د آفتونو د مقاومت د زياتيدو، د آفت وژونکو د پاتې شونو او د چاپيريال د ککړيدو ستونزې را

و په کرونده کې د استعمال په وخت کې د اوبو تنظيم کولای شي د داسې ضايعاتو څخه مخنيوی وکړي. د کانالونو د پخولو يا استر کولو، د يوه مناسب تقسيم اوقات مطابق د اوبو لگولو، د نبات د اړتيا وړ اوبو د استعمالولو او د اوبو د مناسبې طريقي د پکارولو او د ځمکې د اوارولو د لارې کولای شو چې د داسې ضايعاتو څخه مخنيوی وکړو.

#### ج - د اوبو راټولول: د اوبو راټولول (Water harvesting)

اوبيا د هغو څخه د يو خاص مقصد دپاره په مناسبه توگه گټه اخيستل د پايداره کړنې دپاره ضروري گڼل کېږي. د اوبو راټولول په دوو طريقو سرته رسول کېږي. لومړی ځای پر ځای په خاوره کې د اوبو ذخيره کول چې د خاورې د پرميليتي د زياتولو، ژورې يوې، دملچ په کارولو او د ځمکې د سطحې د څړولو، کانټور کلتويشن، نواري کړنې، د ځمکې د اوارولو او بنج تراسونو د لارې عملي کېږي. دوهم په يوه ټاکلې ساحه د نورو ساحو د اوبو راټولول او ذخيره کول. دا کار معمولاً په وچو او نيمه وچو سيمو کې چې اورښتونه يې د لږ وخت دپاره او ډير شديد وي عملي کېږي. د راټولو شوو او ذخيره شوو اوبو څخه د ضرورت په وخت کې د مختلفو مقاصدو د پاره گټه اخيستل کېږي.

#### ۳- د بيولوژيکي تنوع څخه پايداره گټه اخيستنه

انسانان په اقتصادي، اخلاقي، کلتوري او د ښکلا څخه د خوند اخيستلو په لحاظ بيولوژيکي تنوع ته اړتيا لري. بيولوژيکي تنوع ته انسانان دخوړو، پوښاک، د سون د موادو، د استوگنځي، درملو او نورو ورځنيو اړتياوو دپوره کولو دپاره ضرورت لري. د کرنې د پرمختيا دپاره د پايدارې کرنيزې بيولوژيکي تنوع اداره او منجمنت ضروري دی. کرنيزه بيولوژيکي تنوع د کرنيزو محمولاتو د توليد او تنظيم، د ځمکې، اوبو، آفتونو او نورو ژونديو موجوداتو د ادارې او تنظيم دپاره د يوه کرنيز سيستم اساس گڼل کېږي. د نباتاتو د جنتيکي زيرمو حفاظت چې د جرمپلازم ساتنه او د هغه څخه پايداره گټه اخيستنه هم پکښې شامل دي، د پايداره کړنې دپاره ضروري گڼل کېږي.

يليشن څخه مخنيوی کوي



منځ ته کوي. ددې کار د مخنيوي په خاطر د نباتاتو د ساتنې هر اړخیزه ستراتیژي چې د پایدازه کړنې یوه برخه جوړوي را منځ ته شوې ده. د نباتاتو هر اړخیزه ساتنه د مختلفو آفتونو څخه د ګډو اګرانوميکي، بیولوژیکي، کیمیاوي، فزیکي او میخانیکي طریقو یو ترکیب دی چې په یوه ټاکلي فارمي ایکوسیستم کې د آفتونو په واسطه د فارم د مهیاېدو اندازه په اقتصادي لحاظ د پاملرنې نه وړ کچې ته را ټیټوي، پرته له دې چې د ګټورو ارګانیزمونو فعالیت ته زیان ورسېږي. د حشرورو په هر اړخیز منجمنت (IPM) کې د کرنیزو لارو چارو او بیولوژیکي طریقو څخه کار اخیستل کېږي. په کرنیزو لارو چارو کې د کروندې حفظ العمله، کرنیزې عملې، د مقاوم کلتیوار انتخاب، د کرلو مناسب وخت، د نباتاتو شمیر، د سرو د مناسب ډول او مقدار استعمال، داوبو اداره، دهیبتات (Habitat) متنوع کول شامل دي. په بیولوژیکي طریقو کې د آفتونو د طبیعي دښمنانو څخه کار اخیستل شامل دي. په زیاترو حالتونو کې د آفتونو دښمنان په سیمه کې موجود وي او که موجود نه وي باید هغه په سیمه کې معرفي شي او ساتنه او پالنه یې وشي. د یادونې وړ ده چې د آفتونو دښمنان د آفتونو په نسبت د کیمیاوي موادو په مقابل کې زیات حساسیت نسي. له همدې امله د کیمیاوي موادو د استعمال په وخت کې باید زیاته پاملرنه وشي چې ګټورو ژوندیو موجوداتو ته زیان ونه رسېږي. سربیره پر دې د طبیعي یا بیولوژیکي آفت وژونکو څخه ګټه اخیستنه هم د آفتونو د مخنيوي وسیله شمیرل کېږي. د نباتي ناروغیو په مخنيوي کې د مختلفو طریقو څخه کار اخیستل کېږي چې یوه یې هم په ځانګړې او یوازې توګه اغیزمنه نه تمامېږي. له همدې امله د ناروغیو د هر اړخیز منجمنت د روش څخه کار اخیستل کېږي او د زیاترو ناروغیو د مخنيوي دپاره د مقاومو کلتیوارونو، مناسبو کرنیزو لارو چارو او کیمیاوي طریقو څخه په یو ځایي توګه کار اخیستل کېږي. د مختلفو هرزه بوټو د ودې خصوصیات او د ژوند دوران په مختلفو ایکوسیستمونو او نموي فېمیلونو کې فرق کوي. له دې امله هیڅ یوه ځانګړې طریقه په یوازې توګه نشي کولای چې د هرزه بوټو څخه مخنیوی وکړي.

بلکې په دوامداره توګه د یوې ځانګړې طریقي څخه ګټه اخیستنه د هرزه بوټو د مقاومت د زیاتېدو سټونزه راپیدا کوي. د هرزه بوټو د تنظیم اغیزمنه لاره د هرزه بوټو هر اړخیز منجمنت دی چې په هغه کې ایکالوژیکي هوا، اوبو او کرنیزې لارې چارې (دځمکې یوې کول، د اوبو اداره او کرنیز تناوب)، بیولوژیکي کنترول (حشرات، پتوچنونه یا بیو هریسیایډز، کبان او حلزونونه)، بیولوژیکي هرزه بوټي وژونکي (Bioherbicides) هغه نباتي پتوچنونه دي چې د هرزه بوټو د مخنيوي د پاره ورڅخه کار اخیستل کېږي.

### د پایدازه کړنې ارزښت

پایدازه کړنه عمدتاً د سالمو خوړو د برابرولو، د چاپیریال د ساتلو او دعصري او تشدیدي کړنې چې اوس عنعنوي کړنه ګڼل کېږي د زیانونو او خطرونو د رفع او دفع کولو په خاطر منځ ته راغلې ده. په تشدیدي کړنه کې طبیعي زیرمو لکه اوڅورې ته زیان رسوي، چاپیریال ککړېږي، د څاورې د حاصل ورکولو توان کمیږي، بیولوژیکي تنوع له منځه ځي. د بلی خوا د پایدازې کړنې محمولات صحي او سالم وي، طبیعي زیرمې ساتل کېږي او دهغو د تخریب، ضایع کیدو او ککړېدو څخه مخنیوی کېږي، د چاپیریال ساتنې ته پاملرنه کېږي، د څاورې د حاصل ورکولو توان د کمیدو څخه مخنیوی کېږي، بیولوژیکي تنوع ساتل کېږي. پایدازه کړنه یوه داسې فلسفه او د کرنیزو عملیو یو داسې مجموعه ده چې زیرمې ساتي او دهغو د حاصل ورکولو توان یقیني کوي. کروندې ته د اقتصادي او ټولنیز ثبات راوستل یو بل فکتور دی چې د پایدازه کړنې رواجولو ته خلک هڅوي. پایدازه کړنه د داسې کړنې څخه عبارت ده چې په هغې کې د ایکالوژیکي اساساتو څخه کار اخیستل کېږي او ایکالوژیکي توازن په پام کې نیول کېږي. پایدازه کړنه د نباتي او حیواني محصولاتو د تولیدي عملیو یو داسې هر اړخیز سیستم دی چې په یو ټاکلي ځای کې د زیات وخت دپاره د بقا او پایښت توان لري. دا یو داسې سیستم دی چې:

- ۱- د بشړ خوراکي او غذايي اړتیاوې پوره کوي.
- ۲- د چاپیریال کیفیت اصلاح او د طبیعي زیرمو بنسټ چې کرنیز اقتصاد وړ پورې تړلی دی پیاوړی ساتي او وده ورکوي.
- ۳- د نه نوي کیدونکو (غیر قابل احیا) او فارم د زیرمو څخه په ډیره



ذکر شوي وزارت ته لازمه ده چې د پوهنتونونو د علمي ظرفیتونو څخه په دې برخه کې لازمه ګټه پورته کړي. همدارنګه لازمه بریښي چې پوهنتونونه په خپلو تحصیلي نصابونو کې د پایداری کړنې په نامه مضمون شامل کړي .

### مأخذ

1. Brady, N. C. (1974) The Nature and Properties of Soils. Macmillan Publishing Co. Inc., New York, USA, 639 pp.
2. Brady, N.C. and R. R. Weil (2004) Elements of the Nature and Properties of Soils. Pearson Prentice Hall, New Jersey, USA, 606 pp.
3. Hargreaves, G.H. and G.P. Markley. 2001. Irrigation Fundamentals. Water Resource Publication, LLC, USA, 182 pp.
4. Janick, Jules (2002) History of Horticulture. Purdue University,
5. MAIL (2005) Master Plan for Agriculture, Irrigation, and Livestock. Ministry of Agriculture, Irrigation and Livestock. Kabul, Afghanistan, 470 pp.
6. Plaster, Edward J. (2003) Soil Science and Management. Sustainable Agriculture and Organic Farming, pp. 271-273, Thomson Delmar Learning, Inc., NY, USA.
7. Pretty, Jules (Editor) Sustainable Agriculture and Food. Volume 1 (History of Agriculture and Food. Earthscan Reference Collection, London, England.
8. Reddy, S. L. (2007) Principles of Agronomy. Kalyani Publishers, New Delhi, India, pp. 543-601.
9. Reddy, T. Yellamanda and G.H. Sankara Reddi (1992) Principles of Agronomy. Kalyani Publishers, New Delhi, India.
10. USAID (2005) Rehabilitation of Agricultural Markets. Final Report of RAMP, Chemonics.

اغیزمنه توګه ګټه اخلي او چیرې چې مناسب وي د طبیعي بیولوژیکي دوران کنترول او هر اړخیز کړي.

۴- د فارم د عملیاتو اقتصادي پایښت پایداره کوي.

۵ - په مجموع کې د کروندګرو او ټولنې د ژوند کیفیت او سطحه لوړوي.

### لنډیز او نتیجه اخیستنه

کرنه د بشر داساسي اړتیاوو په تیره بیا د خوړو او کالو په پوره کولو کې بنسټیز رول لري . کرنه د ځمکې، خاورې، اوبو، نبات، حیوان او انرژي د زیرمو څخه د انسان د اړتیاوو (خوړو او کالو) د پوره کولو په خاطر د ګټې اخیستنې لارو چارو ته ویل کېږي . کړنې د پیل راهیسې ډیر تغیر کړی دی او د تغییرات د دوهمې عمومي جګړې راهیسې ډیر د پاملرنې وړ دي . تر دوهمې عمومي جګړې وروسته د نوی تکنالوژي څخه ګټه اخیستنه، د کړنې میکانیزه کیدل، په کرنه کې د کیمیاوي موادو استعمال او د کړنې د اختصااصي کیدلو په نتیجه کې کرنه تشدیدي شوې او کرنیز محصولات ډیر لوړ شوي دي، خو د کړنې تشدیدي کیدو د بیولوژیکي تنوع د کمیدو، د کرنیزو آفتونو د زیاتیدو، د کیمیاوي موادو په مقابل کې د آفتونو د مقاومت د لوړیدو، د خاورې د تخریب د چټکیدو، په اوبو پورې د تړلو ستونزو لکه په خاوره کې د مالګې د راټولیدو، په خاوره کې داوبو د میدو، او د خاورې د پی اچ د لوړیدو او د ځمکې لاندې اوبو د سطحې د کښته کیدو سبب ګرځیدلی دی.

پورتنيو ستونزو په تیره بیا د کروندې داوړد مهاله حاصل ورکولو توان کمیدو او پر چاپیریال باندې د کرنیزو عملیو د منفي اغیزو په هکله اندېښنو د پایداره کړنې د مفکورې د منځ ته راوړو عمده عامل ګڼل کېږي . د پایداره کړنې هدف د چاپیریال د طبیعي څرنګه چې په دې وروستیو کلونو کې د افغانستان چاپیریال او طبیعي زیرمو ته ډیر زیان رسیدلی دی او پایداره کرنه د طبیعي زیرمو څخه د ګټې اخیستنې او چاپیریال ساتنې یوه مهمه لاره شمیرل کېږي نو دولت په تیره بیا د کړنې، اوبو لګولو او مالدارۍ وزارت ته لازمه ده چې د پایداری کړنې په باره کې څیړنې پیل او هغه په خپلو پروګرامونو کې په پام کې ونيسي .



to the concept of sustainable agriculture. The American Society of Agronomy in 1989 declared that: “ a sustainable agriculture is one that , over the long-term, enhances environmental quality and the resource base on which agriculture depends; provides basic human food and fiber needs; is economically viable; and enhances the quality of life of farmers and society as a whole. Systems high in sustainability can be taken to be those that aim to make the best use of environmental goods and services while not damaging these assets. The idea of agricultural sustainability does not mean ruling out any technologies or practices; however, if a technology works to improve productivity of farms, and does not harm the environment, then it is likely to have some sustainability benefits. In this paper, issues related to intensive agriculture, concept of sustainable agriculture and its importance are briefly dicussed.

۱۱- محمودی، شهلا و مسعود حکیکیان (۱۳۸۲) مبانی خاکشناسی. موسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران، تهران-ایران، ۷۰۰ ص ص.

## **ABSTRACT**

**Professor A. Ghani Ayubi**  
**Department of Soils & Irrigation**  
**Faculty of Agriculture, Kabul University**  
**Concept and Importance of Sustainable Agriculture**

Humans have been using natural resources since they appeared on the earth. Agriculture is to exploit soil, land, water, plants, animals and energy to meet the basic requirements of humans. Agriculture is the major sector of economy in Afghanistan and is the source of livelihood, income and legal activities for Afgans.

Agriculture has changed dramatically, especially since the end of World War II productivity increased tremendously due to new technologies, mechanization, increased chemical use, and specialization. Although these changes had many positive effects and reduced many risks in farming, there have also been significant damages such as topsoil depletion, grounwater contamination, the declining of family farms, continued neglect of the living and working conditions for farm laborers, increasing costs of production and the disintegration of economic and social conditions in rural communities.

Increasing concern for long-term farm productivity reduction and the effect of agricultural practices on the environment led

# په افغانستان کښې د انگورو روزنه پوهاند غلام رسول صمدي د کرنې پوهنځی، د بنوالی خانګې استاد

سرینه

د پندک څخه منځ ته راغلي دي، تولیدیږي. دا پندکونه د تیر کال د پانیو په بیخ کښې جوړ شوي چې د مرکب پندکونو په نامه یادېږي. د امرکب پندک چې د سترګې د پندک په نامه هم یادېږي، درې پندکونه لري. په پسرلي کښې کله چې وده پیل شي، د لومړني یا مرکزي پندک داستراحت دوره پای ته رسېږي او میوه لرونکی نوده تولیدوي (5).



۱- شکل: میوه لرونکی نوده چې د مرکزي پندک څخه یې وده کړې ده. (5)

په ځوانو تاکنونو کښې، ښايي دا نوده په بشپړ ډول بدني وده وکړي، خو میوه نه تولید وي. د انگورو نودې د څوکې پندکونه نه جوړوي او د انگورو د نودې څوکه د ژمي په پای کښې د نودو د پېڅوالي په خاطر له منځه ځي.

د پسرلي سره هوا ښايي لومړنی نازکې نودې دودې په لومړیو پړاوونو کښې له منځه یوسي. پداسې حالت کښې، د دوهم یا دریم پندک څخه نودې چې ښايي میوه تولید یا تولید نه کړي منځ ته راځي. د راتلونکي کال لپاره د انگورو د وږو بنسټ د دوبي په نیمایي کښې دودې په حال پندکونو کښې چې د پانیو په بیخ کښې موقعیت لري ایښودل کېږي.

دوده ایز موسم په پای کښې، پندکونه په بشپړ ډول منځ ته راځي چې د پانیو او وږو د پیدایښت ښې په کښې وجود لري. په راتلونکي پسرلي که

د انگورو علمي نوم *Vitis vinifera* L. دی او د *Vitaceae* په کورنۍ پورې اړه لري. د انگورو ټولې وراثي ګانې چې په افغانستان کښې روزل کېږي، د *vinifera* په نوع پورې اړه لري. انگور د افغانستان د ډیرو مهمو میوو څخه ګڼل کېږي. په افغانستان کښې د انگورو تولید د نورو میوو په پرتله ډیر دی. هر کال په ډیره زیاته پیمانه تازه انگور او میو پاکستان، هندوستان، متحده اماراتو، چین، روسی او نورو هیوادونو ته صادريږي. انگور د افغانستان په اقتصاد کښې ډیر مهم رول لري (1).

د انگورو د نبات د اناتوميکي، فزیالوژیکي ودې او د چاپیریال د عواملو ترمنځ ګډې اړیکې چې د انگورو پر حاصل او کیفیت باندې اغیزي لري، موجودې دي. د انگورو د مناسب حاصل د لاس ته راوړلو لپاره په نوموړو اړیکو باندې پوهیدل ضروري دي.

افغانستان د انگورو 96 وراثي ګانو چې د *vinifera* په نوع پورې اړه لري، کور دی. د انگورو ډیر معمولي او مهمې وراثي ګانې کشمشي، شونډه خاني، ګیردک، حسینی، تور کشمش، سره کشمش، سره منکا، سپین منکا، غولدان، طایفي، توران، سره قندهاري، عسکري، کټه، سره صاحبی، سپین صاحبی، هایته، سره لعل، سپین لعل، آبجوش، خلیلي، فخری، تورا قولي، سپین اقلي، سره روچه، سپین روچه، میراحمدی او داسې نور دي. د انگورو د تولید سوداګریزې سیمې په قندهار، شمالي سیمې، هرات، زابل، هلمند، غزني، لوګر، بلخ، سرپل او فاریاب کښې موقعیت لري. (2)

## د انگورو د نبات خصوصیات

انگور څو کلن او پانیریزه نبات دی چې پېچک یا کرګوتي (*Tendrils*) د پانیو په مقابل کښې تولیدیږي چې د تاک د ټینګولو لپاره یوه ډیره مهمه وسیله ده. د انگورو پانی ساده او د لاس په شان دي. د انگورو ګلونه او وږي یوازې او یوازې پر هغو نودو باندې چې داستراحت په حال کښې



ښي داپندکونه په وده پيل کوي او په پايله کېنې گل منځ ته راځي . په دې وخت کېنې، نوډې 15 سانتي متره اوږدې او وږې دليدو وړ وي . گلونه هغه وخت چې دنودو اوږدوالی 46 څخه تر 61 سانتي متره پورې ورسېږي يا څلور اونۍ دپندکونو دسپړيدلو وروسته رامنځ ته کېږي . دانگورو دوږو شمير چې د يوه داستراحت په حال پندک څخه ښايي منځ ته راشي ، د تاک په بدني ودې او دودې په شرايطو ، په تيره بيا په تيروده ايز موسم کېنې پرونودو باندې دلمر وړانگو واقع کيدو له وجې ټاکل کېږي . دانگورو پرونودو باندې دوږو مشخص شمير دانگورو په نوع او ورايتي پورې اړه لري . دانگورو د *vinifera* نوعه دوه يا درې وږې په يوه نوده کېنې توليدوي . اکثره دانگورو مکمل گلونه ، په زياته اندازه ځاني گرده افشاني (Self-Pollinated) دي . (6)

دوږې موقعيت او دهغوی شمير پرونودې باندې دانگورو د روزنې او ښاخه بری دسيستم دټاکنې دډيرو مهمو فکتورونو څخه گڼل کېږي . انگور دنورو ميوو په پرتله وروسته گل کوي او معمولاً دباد په واسطه گرده افشاني کېږي . دميوي پړنيولو باندې اقليمي شرايط اغيزې لري ، دښه لمر ، تودې هوا او وچو شرايطو په موجوديت کېنې ، ډيره ميوه نيول کېږي . دميوي وده او انکشاف په دريو مرحلو کېنې صورت نيسي . دگرده افشاني څخه وروسته دحجرو ویش او وده په لومړۍ مرحله کېنې صورت نيسي . په دوهمه مرحله کېنې ميوه لږ وده کوي ، پداسې حال کېنې چې پانې او نوډې په ډير چټکۍ سره وده کوي . دميوي نرموالی او د رنگ انکشاف د دريمې مرحلې د شروع څخه گڼل کېږي ، چې په دې وخت کېنې دتيزابونو اندازه لږ کېږي او دقندي موادو اندازه تر هغه وخت پورې چې ميوه پخېږي او راټوله کېږي زياتېږي (7) .

د وده ايز موسم په بهير کېنې څو ځلې کمزورې نوډې دهغه پندکونو څخه چې دپانو په بيخ کېنې موقعيت لري منځ ته راځي چې د دوبي د څنگ ښاخونو په نامه يادېږي . د څنگ دښاخونو پانې د ضيايي ترکيب له پلوه ډير مهم دي ، معمولاً دا نوډې په بشپړ ډول پخيدلی نه شي چې په ژمي کېنې ژوندی پاتې شي ، دانودې دژمي په پای کېنې دښاخه بری په وخت کېنې بايد غوڅې شي .

په مني کېنې دپانو دتوييدو وروسته ، دنودې اصطلاح هغه نوډې ته چې ښه پخه شوې او داستراحت په حال کېنې وي ويل کېږي . د دې نوډو څخه دراتلونکي کال لپاره دميوي توليدونکی او دقلمې جوړولو نوډې

دښاخه بری په وخت کېنې انتخاب کېږي . دانگورو دنيلو سيسټم دلنده بل او معدني عناصرو په جذب ، دنبات په ټينگولو او دهارمونو په توليد کېنې ډير مهم رول لري . برسیره پر دې ، نيلې دکاربوهيدريتي موادو او نايټروجن د زيرمه کولو يو عمده ارگان دي چې په پسرلي کې وختي د تاک دودې لپاره زيرمه شوي کاربوکاريټي مواد او نايټروجن برابر وي . دانگورو دکورنی او ســوداگريزه توليد لپاره دانگورو تاک تکيې ته اړتيا لري . چيله يا دتکيې لرگي ، دانگورو د تاک لپاره ښه دتکيه زمينه برابروي او دانگورو تاک په موثر ډول تنظيم کيدلی شي . د دې تکيه يا چيلې سيسټم پواسطه باندې دانگورو پانې لمر ته مخامخ کېږي ، دتوليد ساحه زياتېږي او دميوي رنگ او کيفيت ښه کېږي . سيم لرونکي چيله يا تکيه يا نور ساختمانونه دانگورو د تاک د مشخصو طرحو لپاره ښايي استعمال شي . دانگورو تاک بايد هر کال ښاخه بري شي ، ترڅو دانگورو حاصل او دميوي کيفيت وساتل شي (3) .

دځای انتخاب او اقليم

## 1: تودوخه

دانگورو د روزلو لپاره دوه ډير مهم فکتورونه اقليم او خاوره ده . تودوخه معمولاً داقليم دډيرو عمده فکتورونو څخه شميرل کېږي .

اکثره د وينفيرا انگورو په هغه سيمو کېنې چې دوبي يې وچ او تود ، اوږد وده ايز موسم ، په کافي اندازه دلمر وړانگې او سوړ ژمی ولري ، ښه وده کوي . دانگورو د سرې هوا اړتيا چې په پسرلي کېنې پندکونه وسپړل شي 100 ساعتونه دي . دانگورو پندکونه په پسرلي کېنې تر هغه وخت داستراحت په حال کېنې وي ترڅو چې دتودوخي درجه دسانتي گراد 10 درجته رسيدلې نه وي (4) . انگور په هغه سيمو کېنې چې دوبي يې مرطوب وي توافق نه لري ، ځکه چې انگور د فنگوسي ناروغيو په مقابل کېنې حساس وي ، تر نوموړو شرايطو لاندي فنگوسي ناروغي ښه وده کوي .

دانگورو تاک په هغه سيمو کې چې د ژمي تودوخه يې دسانتي گراد دمنفی 22 څخه تر منفي 26 درجو پورې رسېږي پرته دسانتي څخه مقاومت کولای نشي . د تاک دودې څخه وروسته دپسرلي سره هوا ښايي دانگورو ميوه لرونکي نوډې مړې کړي او دحاصل دلږوالي سبب کېږي (3) .



## 2: ټوله تودوخه (Heat Summation)

دانگورو دټاک دمناسبې وډې او دمیوې دپخوالي لپاره، دانگورو داکثرو ورايتي گانو ورځنۍ منځنۍ تودوخه بايد لږ تر لږه دسانتي گراد 18 درجې وي. دانگورو دپخيدو موده، دهغه تودوخې پواسطه چې ټاک يې لاس ته راوړي ټاکل کېږي، چې د ورځې د درجې (Degree-day) يا ټوله تودوخې په نامه ياديږي. تودوخه په معينه ساحه کېنې دگل کولو څخه تر ميوې پخولو وخت پورې دانگورو د ورايتي لپاره ټاکل کېږي. (5)

معمولاً ټوله تودوخه دحمل څخه تر ميزان مياشتو، خوځينې وختونه دگل څخه تر ميزان مياشتې پورې محاسبه کېږي. ورځنۍ منځنۍ تودوخه، دهرې ورځې ټيټې او لوړې تودوخې د درجې داوسط څخه لاس ته راځي. د ورځې منځنۍ تودوخې څخه دسانتي گراد 10 درجې منفي کړی او دمياشتو ټوله تودوخه دحمل څخه تر ميزان محاسبه کړي. دبيلگې په توگه: که چيرې دقندهار په ولايت کېنې دحمل په مياشت کې منځنۍ تودوخه دسانتي گراد 25 درجې وي، نو پدې ډول دحمل دمياشتي ټوله تودوخه داسې محاسبه کېږي.

$$\text{ټوله تودوخه} = 15 = 10 - 25 \times 30 = 450 \text{ درجې ورځې}$$

دانگورو هغه ورايتي گانې چې وختي پخېږي 1600 درجې - ورځې او هغه ورايتي گانې چې ناوخته پخېږي 4000 درجې - ورځو ته اړتيا وجود لري. دانگورو هغه ورايتي گانې چې دميمز و لپاره وي بايد ټوله تودوخه 4000 درجې - ورځې وي.

## 3: خاوره

دانگورو دمناسبې وډې او توليد لپاره، په تيره بيا دتازه انگورو لپاره ژورې، سپکې سلنې يا لږ څه ريگي لومی بڼه خاورې دي. حال دا چې انگور دخاورو په ډير ډولونو کېنې توافق لري چې دريگي خاورې څخه ترکلي خاورې چې دانگورو په ورايتي، اقليمي شرايطو اوڅرنگه خاوره تنظيم کېږي، اړه لري. (8)

## 4: دځای انتخاب

دانگورو دباغ لپاره په عمومي ډول بڼه ځای هغه دی چې په بشپړ ډول سره لمر او د هوا بڼه جريان ولري. مناسب ځای هميشه موجود نه وي او په هر سيمه کېنې ورته حالت وجود نه لري. دبيلگې په توگه، جنوبي موقعيت، چيرې چې دلمرد وړانگو اندازه زياته ده او تودوخه بڼايي هغه اندازې ته ورسېږي چې اړتيا ورته وجود لري، بشپړ لمر بڼايي په زړه پورې نه وي. مناسب او درست ځای دانگورو دټاک پر سالمټوب باندې اغيزې لري. هغه ځای چې باد لري بڼايي داستفادې وړ نه وي، چې دکال په کوم وخت کېنې باد فعال وي او سرعت يې څومره دی. ټاک دپسرلي او وختي دوبي دباد په مقابل کېنې ډير حساس وي، ځکه چې په دې وخت کېنې نوډې ډيرې نازکې او ماتيدونکې وي. که چيرې د باد لرونکي سيمه، ستاسو يوازينی انتخاب وي، يا نور وکتورونو دا سيمه دخوښې وړ کړې وي، يوازي دحل لاره داده چې بادماتوونکي ونې وکړي. (8)

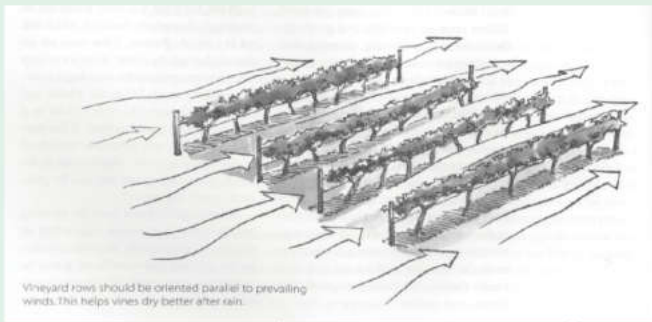
## 5: دځای دانتخاب فکتورونه

### الف: دوده ايز موسم اوږدوالی

دوده ايز موسم اوږدوالی په عيني عرض البلد کېنې دبحر دسطحې څخه لوړوالی، هغه اقليم چې داوبو دشتون پواسطه بڼه شوی وي او ميلان پورې اړه لري. ديوې عمده قاعدې په توگه دانگورو هغه ورايتي گانې چې وختي او منځني ډول سره پخېږي لږ تر لږه 165 ورځې دسرې هوا څخه ژغورل شوې مودې ته اړتيا لري او دانگورو هغه ورايتي گانې چې ناوخته پخېږي 180 ورځې دسرې څخه ژغورل شوې مودې ته اړتيا لري. دسرې هوا څخه ژغورل شوي موده بايد دپسرلي په پيل کېنې شروع شي، ترڅو دنودو وده چې يې شروع کړيده دسرې هوا دخطر څخه وژغوري. دا موده بايد په کافي اندازه په مني کېنې اوږده وي، ترڅو دمیو دپخوالي څخه ډاډمن اوسی او دټاک نوډې هم پخې شوي وي. (4)

دانگورو ديوې معينې ورايتي دپنډک دسپريدو او دمیوې دراټولو لو





شکل: دباد داستقامت سره موازي دانگورو دباغ قطارونه (7)

## دانگورو ډيرونه

### الف: دقلموپواسطه ډيرونه

په بوزغلي کښې دانگورو دنيلې لرونکو قلموتوليد ډير اسانه او اقتصادي دی. په بوزغلي کښې دانگورو ډيرونې ډيره معمولي طريقه دکلوقلموپواسطه دانگورو ډيرونه ده. تقريبا ټوله دانگورو تجارتي ورايتي گانې په ډيراسانۍ سره د قلمې پواسطه تکثير کيدلې شي. قلمې بايد دتندرست، نوع مطابق داصل، قوي تاک چې د وده ايز موسم پخې نودې ولري بايد ورڅخه جوړشي. هغه قلمې چې پندوالی يې 8-12 ملي متره، دپندکونو ترمنځ واټن يې 10-12 سانتي متره، اوږدوالی يې 30-40 سانتي متره چې 5 پندکونه ولري مناسبې قلمې دي. پلنې يا اومې يا کومه برخه يې چې مړه شوي وي ډير ښه به وي چې دداسې قلمو څخه ډډه وشي (5).

مخکې تردې چې قلمې په بوزغلي کښې کښينول شي، ټول پندکونه پرته ددوو لوړو پندکونو څخه درې ښکته پندکونه بايد غوڅ شي. د دې پندکونو غوڅ کيدل د سکر د توليد مخنيوی کوي او دنيلو دتشويق کيدو سبب کيږي. قلمې معمولاً دمنې يا ژمي په پای کښې جوړيږي. دقلمې ښکته برخه پندک ته نږدې او لوړه برخه يې 2.5 تر 5 سانتي متره دپندک څخه لوړې بايدغوڅې شي. داسې مشوره ورکول کيږي چې دقلمې لوړه برخه مايله او ښکته برخه يې همواره غوڅه شي، ترڅو دقلمې لوړه اوښکته خوا په ښه اسانۍ سره وپيژندل شي. قلمې په ساړه ځای کښې زيرمه کړي، ترڅو دقلمو دوچيدو څخه ژغورنه وشي. هغه

ترمنځ وخت، دانگورو دورايتي پر انتخاب چې په کومه سيمه کښې وکرل شي، يوه ډيرو مهمو فکتورونو څخه شميرل کيږي. دانه يوازي دميوي پخوالی، بلکه دتاک رغونه او دتاک دنودو پخوالی وروسته له حاصل راټولولو څخه په دربر کښې نيسي. دځای انتخاب په سړو سيمو کښې چې وده ايزه موسم يې لنډ دی ډير مهم دی. دپورتنيو تشریحاتو پر بنسټ د دانگورو د توليدسپارښتني په لاندې ډول دي.

- هغه سيمې چې د 150 څخه لږ دسړې هوا څخه خوندي ورځې لري: په دې سيمو کښې دانگورو هغه ورايتي گانې چې وختي پخيري بايد په نظر کښې ونیول شي.
- هغه سيمې چې د 150 څخه تر 170 دسړې هوا څخه خوندي ورځې لري: په دې سيمو کښې دانگورو هغه ورايتي گانې چې منځنی ډول دپخيدو وخت غواړي په نظر کښې ونیول شي.
- هغه سيمې چې د 180 څخه زياتې دسړې هوا څخه خوندي ورځې لري. دا د اکثره انگورو دورايتي گانو لپاره په زړه پورې اوږد وده ايزه موسم دی.
- هغه سيمې چې د 200 څخه زياتې دسړې هوا څخه خوندي ورځې لري: دا اوږد وده ايزه موسم دهغه ورايتي گانو لپاره چې ناوخته پخيري ډير مناسب دي، دبيلگې په توگه طایفي، کټه، غولدان او داسې نور

### ب: دانگورو د قطارونو ترتيب

دانگورو دقطارونو استقامت ډير مهم دی، که چيرې امکان ولري، قطارونه بايد دباد داستقامت سره موازی جوړ شي. که چيرې باد دلويديځ له خوا څخه وي، دانگورو قطارونه بايدختيځ - لويديځ استقامت جوړ شي، ترڅو باد دقطارونو په منځ کښې جريان وکړي. په هغه سيمو کښې چې دوی يې تود وي، تاسو بايدپه پام کښې ولری چې قطارونه ختيځ - لويديځ استقامت جوړ شي او انگور بايدپه داسې سيستم سره وروزل شي چې پرميوي باندې سيوری وکړي، په تيره بيا جنوبي خواته چې دلمر پواسطه د ميوي دسوخيدنې څخه ژغورنه وشي. دانگورو دباغ قطارونه بايد دباد داستقامت سره موازي جوړشي (7).

وخت چې ځمکه کرلو ته آماده شي، بايد هر څومره ژر قلمې په بوزغلي کښې کښيښودل شي.

قلمې بايد په ژورې، ښه زهکښې شوي، حاصلخيزې خاورې کښې چې قلمه شوي وي د بوزغلي په قطارونو کښې کښيښودل شي. قلمې بايد مسـتقيمې او خاوره د لوړو پندکونو تربرخې پورې د قلمې پر شا او خوا باندې ښه ځای پر ځای شي. قلمې بايد په درست ډول سره په بوزغلي کښې کښيښودل شي. يعنې قلمه بايد سرچپه کښيښودل نشي. قلمې کيدلی شي په پلاستيکي ملچ کښې وکرل شي، چې د هرزه بوتو د کنترول، د تودوخې او رطوبت د ساتلو سبب کيږي.

دوده ايز موسم څخه مخکې، نو دې د ځمکې څخه لوړې او نيلې د ځمکې لاندې برخې څخه منځ ته راځي. دانگورو تاگونه بايد په بوزغلي کښې دوده ايزه موسم په جريان کښې په ښه حالت کښې وساتل شي. دانگورو په بوزغلي کښې بايد ناروغي، افتونه او هرزه بوتې بايد په جدې ډول کنترول شي. په منظم ډول او په اوکو د ورکونه دانگورو د قلمو د ښې ودې ډاډ ورکوي. دانگورو نوي تاگونه په راتلونکي پسرلي کښې د باغ جوړولو لپاره آماده دي (3).



شکل: دانگورو قلمه چې پنځه پندکونه لري. (3)

-۱

## په بوزغلي کښې د قلمې کښيښودل

دانگورو قلمې معمولاً په پسرلي وختي يا د پسرلي په منځني وخت کښې کښيښودل کيږي. لږ تر لږه 25% زياتې قلمې دهغه ريښه لرونکو قلمو اندازه ته چې اړتيا وجود لري بايد کښيښودل شي. په قطارونو کښې د قلمو ترمنځ واټن 20 سانتي متره او د قطارونو ترمنځ واټن 120-150 سانتي متره مناسب دي.

داوبو لگولو په خاطر لښتي بايد د قطارونو سره موازي جوړ شي او د قلمې دوه پندکونه د ځمکې څخه لوړ ځای پر ځای شي. په زياته اندازه او په بايد کښيښودل شوو قلمو ته ورکول شي، ترڅو خاوره د قلمو پر شا او خوا باندې ټينگه شـي. دانگورو بيلابيلې ورايتي گانې په ځمکه کې د واټن په پريښودلو پواسطه جلا او هره ورايتي بايد لېبل شي. (6)

## د ريښه لرونکو قلمو کښل، درجه بندي او زيرمه کول

ريښه لرونکي قلمې معمولاً د ژمي په پای کښې کښل کيږي. د قلمې لوړه برخه مخکې د ايستلو څخه په لږه اندازه غوڅيږي. ددې لپاره چې د ورايتي گانو د گډيدو څخه مخنيوی وشي، هره ورايتي مخکې تردې چې بله ورايتي د بوزغلي څخه وايستل شي، بندل او لېبل شي. ښه او غوره ريښه لرونکي قلمې د يو شمير ريښو درلودونکې چې په بيلابيلو خواو کښې واقع وي او يو شمير نوډې چې پنډوالی يې د 4 څخه تر 5 سانتي متره او 20 سانتي متره اوږدوالی لري وجود لري. هغه قلمې چې کمزورې ريښې لري بايد مستردې شي. د ريښه لرونکو قلمو ريښې او نوډې ښايي پنگی شي، ترڅو قلمې په اسانۍ سره وتړل شي. د ريښه لرونکو قلمو ريښې بايد په ډيره زياته اندازه ښاخه بري نشي، چې په باغ کښې د قلمو د ودې د لږوالي سبب کيږي.

ريښه لرونکي قلمه د يوه څخه تر دوو پندکونو په اندازه بايد لنډه شي چې د کرلو لپاره چمتو وي. که چيرې دا امکان ولري، ريښه لرونکي قلمې ايستلو څخه وروسته سمدستي بايد وکرل شي. ريښه لرونکي قلمې ښايي د يوې يا دوو ورځو لپاره په سيوري چې تړپال ورباندې اچولی وي او نيلې يې که او بوته اړتيا ولري ورباندې وپاشل شي وساتل شي. د ريښه لرونکو قلمو د ډير وخت زيرمه کولو لپاره بايد ريښه

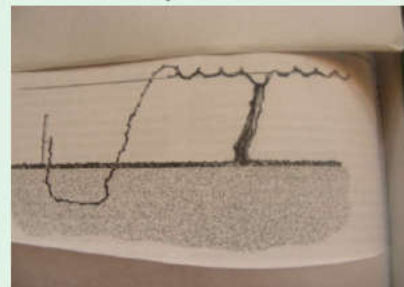


لرونکي قلمې په لنډو ريگوياريگي خاوره کښې ځای پر ځای شي . ريگ نيلې مرطوبې ساتي او هم په ډيره اسانۍ سره ريگ دنيلو څخه ليرې کيدلی شي(4).

#### ب: دليرنگ پواسطه ډيرونه

دانگورو په تکثير کښې ليرنگ په ډيره لږ اندازه استفاده کيږي . ليرنگ ښايي د لاندې موخو لپاره استعمال شي . ليرنگ دناغه تاکنونو دپياکښولو، هغه تاگونه چې په باغ کښې ناغه شوي وي، دريښه لرونکو قلمو پواسطه دناغه شوو تاکنونو کښينول ډيرستونزمندي کار دی، ځکه چې د زړو او نوو تاکنونو ترمنځ سيالي خورا ډيره وجود لري . نوپدې خاطر، ليرنگ يوازي لاره ده چې بايد ورڅخه استفاده وشي، په ژمي کښې يوه قوي اوږده نوده دنږدې تاک څخه ځمکې ته ښکته کړه او په داسې ژورغالی کښې چې 30 سانتي متره ژوروي ځاي پر ځای کيږي . نوده په لښتي کښې داسې ځای پر ځای کيږي چې دقلمې لوړه برخه هغه تاک چي بايد پر سيم باندې استقامت ورکول شي(2).

په لومړيو کلونو کښې پر نوي ليرنگ شوي تاک باندې لږ حاصل پريښودل شي، ترڅو تاک په ښه ډول د زړو تاکنونو سره سيالي وکولای شي.



۱- شکل: ليرنگ دناغه تاک پر ځای.(2)

#### ج: دانگورو پيوند

انگور د يوه يا دوه دليلونو له خاطره پيوند کيږي.

الف: دانگورو د ورايتيو لاس ته راوړل چې نيلې نيلې يـ دفايلو کسيرا (Phylloxera) حشری، نيومتود يانورو افتونو او ناروغيو په مقابل کښې مقاومت ولري.

ب: د داسې انگورو لاس ته راوړل چې نيلې يي دمشخهـو خاورو په مقابل کښې مقاومت ولري. دبيلگې په توگه، اهکي او مالگينې خاورې

ج: دورايتي تغير ورکول

په انگورو کښې ډير معمولي ښاخ پيوند او ميز ښاخ پيوند دي. پندک پر

ريښه لرونکي يا پرته د ريښې په مورنۍ نيلې قلمې باندې د ژبي يا نورو بيلا بيلو ښاخ پيوند چې تر ټولو ښه يي دماشين پواسطه پيوند دی، دپيوند دوې برخي يودبل سره يو ځای کيږي(5). ښاخ پيوند د ژمي په پای يا دپسرلي په پيل کي چې پندک او مورنۍ نيلې دواړه داستراحت په حالت کښې وي سرته رسيږي. مورنۍ نيلې د 30 څخه تر 35 سانتي متره په اندازه چې ښکته خوايي پندک ته نږدې او لوړه خوايي دپندک څخه د 2.5 سانتي متره په اندازه لوړه غوڅيږي. ټول پندکونه دمورنۍ نيلې څخه بايد غوڅ شي، ترڅو د سکرونو دودې څخه ژغورنه وشي . د پندک پندوالي بايد دمورنۍ نيلې دپندوالي سره يوشان وي . وروسته د ښاخ پيوند څخه، دپيوند ځای بايد د رابري تسمې پواسطه ښه وتړل شي.

پيوند شوې قلمې بايد د3 څخه د4 اونيوپورې د غذايي موادو په ښه ميډيا (Peat moss) او په ښه هوا داره ځای کې چې د تودوخې درجه يي دسانتي گراد د27 درجې وي کيښودل شي، ترڅو قلمې نيلې توليد کړي(5).

#### پندک پيوند

دانگورو هغه مورنۍ نيلې بوتې چې د تير کال دژمي په پای يا پسرلي کې په باغ کښې کښينول شوي وي ډير ژر وده کوي، دناروغيو او افتونو په مقابل کښې ښه مقاومت لري، چې د نوموړو مورنيو نيلې بوتو پندک پيوند کول دانگورو دورايتي گانو د منځ ته راوړلو په خاطر ډير کامياب پيوند دی.

دانگورو تي پيوند دپسرلي په پای کښې داستراحت په حال کښې پندکونه چې په يخچال کښې زيرمه شوي وي اجرا کيدلی شي . سمدستي دپيوند کولو څخه وروسته تنه بايد غوڅه شي . دپيوند بله طريقه ټوټه پيوند دی چې د دوبي په پای يا د مني په شروع کښې کوم وخت چې پندکونه پاخه شي ، مخکې له دي چې مورني نيلې بوتې داستراحت په حال کښې راشي، اجرا شي.(4)

په هغه سيمو کښې چې پندکونه دمني په شروع کښې چې پخوالی يي نه بشپړيږي، بنوالان بايد پندکونه په ژمي کښې راټول او په



شکل: داومیکا ماشین پواسطه انگورو د میز پیوند

یخچال کېنې زیرمه کړي او دپسرلي په پای یا وختي په دوېي کېنې پیوند کړي، پندک په مورني نیلې بوتې کېنې د ځمکې څخه د 5 تر 10 سانتي متره لوړه چې دتکېې سره موازی وي ځای پرځای شي . دپیوند ځای د رابړپواسطه باید وتړل شي، د موم څخه باید استفاده ونه شي .(4)



۱- شکل: دانگورو پټوټه پیوند



۱- شکل: دانگورو پندک پیوند



## خاوره

انگور د خاورو په بیلا بیلو ډولونو کېنې ښه توافق لري. انگور په تجارتي ډول دخاورو په ټولو ډولونو کېنې دسطحي څخه تر ژورو، درېګی څخه تر کلي لوم خاورو او هغه خاورې چې د لږ څخه تر ډیرې اندازې پورې شیرازه وي توافق لري. حال دا چې، انگورو روزنه په هغه خاورو کېنې چې زیاتې کلي، ډیر سطحي، ښه زهکېنې شوي نه دي، زیاتې القلي، مالګینې، بوران او نور زهري مواد لري ژغورنه وشی. هغه خاورې چې ژورې او ښه شیرازه وي دزیات حاصل دلاس ته راوړلو او دتازه او ممیزو انگورو دروزنې لپاره خورا مناسبې دي (7).

د انگورو باغ په داسې ځمکه کېنې چې ښه زهکېنې شوې او ژوره وي ډیر اقتصادي دی. د انگورو دباغ د خاورې ښه او مناسب ژوروالی باید د 1.5 څخه تر 1.8 متره وي. دلور حاصل دلاس ته راوړلو لپاره، ښه زهکېنې شوې خاوره، د انگورو دباغ جوړولو لپاره ښه مناسب ځای دی (3).

د انگورو دروزلو لپاره ښه خاوره هغه ده چې لوم یا لومي تګسچرولري، ښه ساختمان، ژوروالی په منځني ډول، ښه زهکېنې شوې، یو ډول او زیان رسونکو مالګو څخه خالي وي، خاوره افټونه او ناروغی ونه لري.

د ممیزو د تولید لپاره ژورې او ریګي خاورې ښې مناسبې دي. ژورې خاورې، سالم او ښه وده ایزه ټاکنه لور حاصل او خواږه انگور تولیدوي. د انگورو ټاک دخاورې د مالګې، لوړې اچ، سودیم کلوراید او بوران په مقابل کېنې حساسیت لري. داپورتی ستونزې، د حیواني سرو، داوبو په زیاته اندازه او ښه زهکېنې سیستم په جوړولو سره اصلاح کیدلی شي. دخاورې اصلاح، ډیرې اچ اندازې ته تغیر ورکوي او سودیم دښه باکیفیته او بو پواسطه لیرې کیدل شي. دخاورې مالګه او بوران دښه باکیفیته او بو او د مناسبې زهکېنې پواسطه لیرې کیدلی شي. داوبو دلورې سطحې په شتوالي کېنې مالګې دټاک دنیلو پر شا او خوا سیمو کېنې راټولېږي. یوه بله ډیره ستونزه داده چې ټاک په مني کېنې په دوامداره ډول سره وده کوي او میوه ناوخته پخېږي (6).

## د انگورو دباغ تیارول او کښینول

د انگورو دباغ تیارول ډیر مهم دي او لږترلږه باید یو کال مخکې ځمکه د انگورو دباغ د کښینولو څخه باید چمتو شي. ډیر مهم فکتورونه چې په باغ تیارولو کېنې باید په نظر کېنې نیول کېږي لکه دځمکې اواریدل، قلبه کول، داوبو د لښتیو جوړول، سپړکونه، دځمکې شیرازه کول او دهرزه بوټو د کنترول څخه عبارت دي.

ځمکه باید د 25 سانتي متره په اندازه ژوره قلبه شي او موجود پوښښي نباتات لیرې کړل شي. ځمکه باید داوبو د لښتیو په ترتیب سره چې پلان شوي دي اواره شي. د انگورو دباغ د قطارونو ترمنځ دواټن په اندازه، د کرنیزو عملیاتو د اجرا کولو لپاره دباغ په هره خوا کېنې عیني اندازه ځمکه پریښودل شي. دباغ د قطارونو اوږدوالی دباغ دځمکې په اندازې، توپوګرافۍ، د اوبو انتخاب شوي سیستم او دخاورې د ډول په اساس ټاکل کېږي. د انگورو د قطارونو اوږدوالی په ریګي خاورو کېنې د کلي خاورو په پرتله باید لږ وي.

## د قطارونو استقامت

هغه فکتورونه چې د انگورو د قطارونو د استقامت دتصمیم په نیولو کېنې ډیر مهم دي عبارت دي د باد له سرعت، دځمکې میلان او په زیاته اندازه د لمر دوراڼګو اړتیا ده. د انگورو هغه قطارونه چې شمال - جنوب استقامت کېنې واقع دي، دهغه قطارونو په پرتله چې په شرق - غرب استقامت کېنې موقعیت لري، د لمر ډیرې وړانګې اخلي. په هغه سیمو کېنې چې د باد ستونزې وجود لري، قطارونه باید د باد سره موازي جوړ شي.

په هغه سیمو کېنې چې وده ایزه موسم یې ډیر تود وي، دانگورو قطارونه باید د شرق - غرب په استقامت جوړ شي. په هغه سیمو کېنې چې وده ایزه موسم یې سوړ وي، دانگورو قطارونه باید د شمال - جنوب په استقامت چې د لمر د زیاتو وړانگو سبب کیږي، جوړ شي. دا په هغه سیمو کېنې ډیر اهمیت لري چې وده ایز موسم یې ډیر لنډ وي. د تازه خوړلو انگورو د باغ قطارونه باید د شمال شرق - جنوب غرب په استقامت جوړ شي، چې دانگورو د وړو د سوځیدو اندازه تر ډیرې کچې لږ کیږي (6).

### دانگورو د قطارونو او تاکنونو ترمنځ واټن

په قطار کېنې دانگورو ترمنځ واټن دانگورو د تاک اندازه، د مشخصې وراثې بدنې ودې، د خاورې ډول، د خاورې ژوروالی او د خاورې په ښه‌یږزې پورې اړه لري. همدارنګه د قطارونو ترمنځ واټن دانگورو دروزنې او چیلې سیستم او هغه سامان او وسایل چې په باغ کېنې استفاده کیږي اړه لري.

دانگورو د تاکنونو ترمنځ واټن په قطار کېنې د 1 څخه 1.5 متره او د قطارونو ترمنځ 3 متره وي (1).

### د تاک تیارونه او کېښونول

دانگورو ریښه لرونکې تاک باید په ډیره پاملرنه سره د یوزغلي څخه انتقال شي، ترڅو د تاک د وچ کیدو څخه ژغورنه وشي. که چېرې دانگورو تاک سمدستي نه کېښودل کیږي، باید په داسې زیرمه ځای کېنې چې د تودوخې درجه یې د سانتي گراد 2 درجې وي او ښه مرطوب وي و ساتل شي. که چېرې د ساتلو مناسب امکانات وجود ونه لري، هغه په ډیره پاملرنه سره په داسې ځای کېنې چې سیوري ولري ځای پر ځای شي.

د قطارونو په استقامت هر هغه ځای چې دانگورو د تاک د کېښونولو لپاره ښه‌یږزې شوی دی، یو ژورغالي چې 60 x 60 سانتی متره په اندازه جوړ، دانگورو ریښه لرونکې تاک په ژورغالي کېنې په داسې ترتیب

ځای پر ځای کړی چې نیلې یې ښه خپرې او خاورې د تاک پر شا اوخوا باندې ټینګې کړي. هغه وخت چې کېښونول پای ته ورسیدل، ښکتنې پنډک چې نوده ځینې منځ ته راځي باید د ځمکې د سطحې سره برابر وي. که چېرې دانگورو وراثې په مخه ورسو مورنیو نیلې بوټو باندې پیوند شوي وي، باید ډاډ حاصل کړو چې د پیوند برخه د ځمکې د سطحې څخه لوړه واقع وي. دانگورو د تاک هغه یوازنی برخه چې وروسته ته کېښونول څخه پاته کیږي باید د 2 څخه تر 3 پنډکونو په اندازه ښاخه بري شي. وروسته له کرلو څخه، باید سمدستي دانگورو تاک اوبه شي، ترڅو خاوره دنوی کېښونول شوي تاک پر شا اوخوا باندې ځای پر ځای شي او د هوا سیوري لیرې شي (7).

### ښاخه بري او روزنه

دانگورو د مناسبې ښاخه بري او روزنې پواسطه هر کال دوامداره باکیفیته لوړ حاصل چې په ډیر اسانۍ سره تنظیم کیدلی شي، لاس ته راځي. دانگورو د ښاخه بري اساسات په ډیره اسانۍ سره زده کیږي او د تطبیق وړ دي.

د استراحت په حالت کېنې ښاخه بري دانگورو د تولید په سیستم کېنې یو ډیر مهم فکتور دی چې دانگورو دروزنې د سیستم د میکانیزم ساتنه، د میوو د تولید کونکو ښاخونو انتخاب او د میوې د تولید اندازه په درېر کېنې نیسي. د استراحت په حال کېنې هر کال ښاخه بري، د تیر کال د میوې ټولې نودې یا سپرونه (چې اوس دوکلن شوي دي) او زیاتې یوکلنې نودې باید غوڅې شي.

دانگورو د تاک د میوې نیولو خاصیت د ښاخه بري عملیات چې یو کلن نوې میوې لرونکې نودې باید منځ ته راشي ټاکي. په دې خاطر هر کال باید سالمې نودې تولید شي چې کلنی د میوو تولید و ساتل شي.

د ښاخه بري اساسي دلیل دادی چې حاصل باید تنظیم کړل شي. د تاک حاصل دهغه پنډک څخه چې د تیر کال پر نودې باندې وجود لري او نوی وده وکړي منځ ته راوړي. دا په دې معنی چې د ژمي په جریان کېنې، ټولې نوې نودې د ګل پنډکونه لري.



چې د گل او وږي د تولید وړتیا پکښې وجود لري . که چیرې تاسو ټاک  
ښاخه بری نگرې یا ډیر لږې ښاخه بری کړې ، ډیر پند کونه به میوه  
نیسي او ډیره میوه به تولید شي (3) .

که چیرې یو ټاک د گل کولو په وخت کښې ډیر گلونه تولید کړي،  
موجوده خوراکی مواد پر ډیرو گلونو باندې ویشل کیږي ، په دې معنی  
چې لږ گلونه به په هر وږي کښې هغه انرژي ته چې د میوې د نیولو او  
انکشاف لپاره ورته اړتیا لري ، لاس ته راوړي چې په پایله کې کوچینی  
میوې تولیدېږي . دانگورو د څو لږو دانو موجودیت په وږي کښې ،  
دانگورو د وږو د سوست والي سبب ګرځي ، ددې پر ځای چې وږی ډک  
وي رامنځ ته کوي.

که چیرې ډیر وږي د عادي حالت څخه په ټاک کې وجود لري، عمومي  
حاصل د نورمال حاصل په پرتله زیات دی . میوې د ټاک دنو ښاخونو له  
پانو سره دهغه د خوراکی موادو په مقابل کښې چې په ټاک کې زیرمه  
شوي دي سیالي کوي . دامنغ غیر کافي ده، نو پدې خاطر ټاک ترڅو  
پورې چې په کافي اندازه پانې چې د اړتیا وړ کاربوهایدریت دنوې ودې او  
میوې لپاره تولید کړي ، زیانمن کیږي . په دې وخت کښې، دابه ډیر  
ناوخته وي، چې د میوو نیول ښه کړو، پردې سربیره په کافي اندازه وده  
ایزه موسم پاته شوی نه دی چې نوې نودې خپل اندازه او ودې ته  
انکشاف ورکړي . په پایله کښې میوه دقندي موادو هغه اندازه ته چې  
د پخواني لپاره ورته اړتیا ده، نشي لاس ته راوړلای.

په لنډ ډول باید وویل شي چې هغه ټاکونه چې ښاخه بری شوي نه دي،  
ښايي ډیره میوه تولید کړي، لیکن د میوې کیفیت به یې ډیر خراب وي ،  
چې په ډیره ستونزمنه توګه به د استفادې وړ وي او په راتلونکي کال کښې  
به دا ټاک ډیر لږ حاصل تولید کړي (3) .

یو کال وروسته له هغه ځای څخه چې ټاک ډیر حاصل ورکړېدی، ډیر لږ  
وږي به تولید کړي او ښايي په حیرانونکي ډول د میوې کیفیت ښه وي .  
ځکه چې د میوې لږ پند کونه تیر کال د زیات حاصل له امله تولید شوي  
دي . نو په دې حالت کښې لږ وږي او ډیرې پانې د میوو په پرتله منځ ته  
راځي. دا لږ وږی ډیرې غټې او خوږې میوې چې ژر پخېږي ، تولیدوي.

دلر حاصل ستونزه داده چې په ټاک کښې زیاته انرژي پاته کیږي ، چې  
د زیاتې بدني ودې، د زیاتو میوه لرونکو پند کونو تولید سبب کیږي او  
زیات حاصل په راتلونکي کال کښې تولیدېږي.

د حاصل د تنظیم څخه وروسته، دوهم اساسي دلیل چې انګور ښاخه بری  
او روزل کیږي دادی چې ټاک ښه تنظیم او میوې ته لاس رسی وي.

### د ښاخه بری وخت

ښاخه بری معمولاً د استراحت په حالت یا د ژمي په وخت کښې د ښاخونو  
غوځونه او لنډونه سرته رسیږي ، همدارنګه لنډونه او نور عملیات د وده  
ایزه موسم په جریان کښې هم سرته رسیدلی شي چې دې ته ددوبي ښاخه  
بری ویل کیږي . د ژمي ښاخه بری معمولاً د پانو د تولید وروسته او  
مخکې تر دې چې پند کونه وسپړل شي او هغه وخت چې دقندي موادو  
لیږدونه دنودو څخه نیلوته صورت نه نیسي، اجرا کیږي (2) .

ناوخته ښاخه بری، هغه وخت چې پندک سپړل کیږي یا د څو کې پندک  
سپړل شوی وي اجرا کیږي، چې ددې کار پواسطه د پند کونو سپړیدل  
د څو ورځو یا د یو اونۍ لپاره ځنډ ول کیږي . دا استراتیژي ښايي د سپرلي  
د پخۍ د زیان څخه ژغورنه وکړي او نور اقلیمي شرایطو چې دانگورو  
د ټاک پروډې باندې منفي اغیزې کوي مخنیوی وکړي.

د سپرلي دسړې هوا څخه د ژغورنې په خاطر د ټاک ښاخه  
بری

که چیرې دانگورو نوده ښاخه بری نشي، دنودې د څو کې پند کونه  
مخکې دنودې د بیخ د پند کونو په پرتله سپړل کیږي . هغه نباتي هارمونه  
چې لومړی پند کونه تولیدوي، دنودې دقاعدې پند کونو ســـــــــــــــــپړیدل  
د څو ورځو یا یوې اونۍ پورې ځنډوي . ددې حالت څخه ګټه اخیستل په  
مناسب وخت کښې ښاخه بری ده .



الف : دژمي دمعمولي ښاخه بری په وخت کښې هغه نودې چې دمیوې نیولو یا د سپرونو دمنع په توگه لکه سکرونه او هغه نودې چې اندازه یی کوچنی وي بایدغوڅې شي.

ب : په پسرلي کښې، هغه وخت چې پندکونه وسپړیدل ، ترهغه وخت پورې انتظاروباسی چې دنودې دخوکی پندک په کافي اندازه وسپړل شي او نوې پانې ولیدل شي او دپندک څخه راوځي . اوس دا وخت دی چې دانودې دمیوه لرونکي نودو او سپرونه په ډول ښاخه بري شي . دانگورو هغه پندکونه چې ناوخته ښاخه بري شوي پندکونه یی ټینګ ترلي او دهغه پندکونه په پرته چې په ژمي کښې ښاخه بري شوي پندکونه ناوخته سپړل کیږي، ولې دانگورو حاصل یی دژمي دپندکونو دښاخه بری سره یو ځای وي (8).

### د دوبي ښاخه بري یا شنه ښاخه بري

په عمومي ډول، د ســکرو نودې باید دتاک دتنې څخه هرڅومره چې ژرامکان ولري غوڅې شي . که چیرې دانگورو تاک ددوبي په پای کښې ډیره زیاته بدني وده وکړي، ښايي تاک ډیر اوبه او کیمیاوي سره اخیستې وي . دابه ډیر ښه وي چې تاک ته ډیرې اوبه او کیمیاوي سره ورکول بندکړل شي، ددې پرځای چې تاک ښاخه بري شي (3).

په پای کښې، که چیرې تاسو په دوبي کښې نودې په زیاته اندازه ښاخه بري کړی، ښايي دژمي دښاخه بری په وخت کښې دنودو اندازه لنډه وي . هغه وخت چې تاک ډیر غټ شي ، یا دانگورو ورايتي ډیره بدني وده کوي او یادانگورو پرابو او کیمیاوي سره باندې کنترول وجود ونه لري، تاک ډیره زیاته بدني وده کوي.

پداسې حالاتو کښې، دانگورو تاک چې دخپلې ساحې څخه زیاته بدني وده کوي باید ځینې کارونه وشي . شنې نودې په هغه وخت کښې چې نیمایي پانې پخې شوي وي لډې شي . دشنې ښاخه بری کتې دانگورو په تاک کښې دهوا ښه جریان، دناروغیو کنترول او دمیوې دښه رنگ څخه عبارت دي.

### په افغانستان کښې دانگورو دروزنې سیستمونه

په افغانستان کښې دانگورو دروزنې ډیرمعمولي سیستمونه عبارت له بوټه ایزه، دپشتي او دیوال دی، میوه مستقیماً دخاورې سره په تماس کښې وي . دتاک حاصل لږ دمیوې کیفیت یی خراب او دناروغی او افتونو پېښیدل زیات وي . یوازې دانگورو روزنه چې دسمنگان ولایت ډیرنقشیر په کلي کښې دکمان په ډول روزل کیږي، دانگورو دروزنې ښه سیستم دی . دشمالی په سیمو کښې چې دانگورو تاک دبوټي په شکل روزل کیږي دهغه تاکونو په پرته چې پردیوال یا پشتی باندې روزل کیږي، دروزنې ښه سیستم دی، ولې دلمر د وړانگو ننوتل ستونزمنه کاروي. نوپدی خاطر، دناروغیو اوافتونو پېښیدل ډیرزیات وي (1).



8- شکل: په مزارشريف کښې پرپشتي باندې دانگورو دروزنې سیستم



9- شکل: په هرات کښې پرپشتي باندې دانگورو دروزنې سیستم



د پانو کمزوري رنگ، د میو لوړ نیول او د پانو وختی توپیر، دیوه عنصر لږوالی او د بل عنصر د لږوالي نښې دي (5).

د تاک دودې او د میوې د پخوالي ځنډیدل او زیاته بدني وده د ډیرو یا ناوخته نایتروجن د استعمال له امله دي. لږ حاصل او باکیفیته میوه هغه وخت لاس ته راتلای شي، چې تاک د غذایی موادو د لږوالي سره مخامخ نشي.

د باغ د غذایی موادو یا حاصلخیزی ارزښتي د خاورې او پانو د ازمايښت پواسطه سرته رسیدلی شي. د افغانستان په شرایطو کښې نایتروجن، پوتاشیم، جسته، مگنیزیم او اوسپنه د ډیرو مهمو عناصرو څخه دي چې لږوالی یې لیدل کیږي.

نایتروجن: نایتروجن یو د ډیرو عمده عناصرو څخه چې اکثره اوقات یې په تاک کښې لږوالی لیدل کیږي. د نایتروجن د لږوالي نښې مخکې تردې چې څرگند شي، د حاصل د لږوالي سبب کیږي. د انگورو د باغ په یوه هکتار ځمکه کښې 20 څخه تر 35 کیلو گرامه خالص نایتروجن د پیرښه نتیجه ورکوي.

پوتاشیم: پوتاشیم یو د ډیرو عمده عناصرو څخه دی چې تاک ورته اړتیا لري، په تیره بیا د انگورو د ورو لپاره ډیر ضروري دی. د بڼوالان ځینې وختونه پوتاشیم د ممیزو د کیفیت د اصلاح کولو لپاره استعمالوي.

پوتاشیم د انگورو د میوې پر نښا یسته یې او قندي موادو پر جوړولو باندې اغیزی لري. همدارنګه پوتاشیم د نودو پر پخیدو کې رول لري. د انگورو یوه تن تازه میوه 1.98 کیلو گرامه پوتاشیم د ځمکې څخه لرې کوي، نو پدې خاطر د انگورو د هر تن حاصل په مقابل کښې 1.98 کیلو گرامه خالص پوتاشیم استعمال شي (1).

### د انگورو په باغ کښې داوبو لگولو تنظیم

د انگورو په باغ کښې داوبو لگولو تنظیم موخې دادې چې په خاوره کښې داوبو مناسبه اندازه وجود لري، ترڅو تاک داوبو د لږوالي سره مخامخ نشي او د نیلو په شاوخوا کښې اوبه ډنډې نشي. د باکیفیته او لوړ حاصل د لاس ته راوړلو په خاطر داوبو مناسبه اندازه باید



10- شکل: په شمالي سیمو کښې د پوتې په شکل د انگورو دروزنې سیستم



11- شکل: په سمنګان کښې پر کمان باندې د انگورو دروزنې سیستم

## د سرو استعمال

د انگورو لکه نور نباتات د مناسبې ودې او حاصل د لاس ته راوړلو په خاطر ټول ضروري معدني موادو ته په کافي اندازه اړتیا لري.

نایتروجن، فاسفورس، پوتاشیم، مگنیزیم او بوران هغه عناصر دي چې د تاک دودې لپاره ډیر ضروري دي او د لږوالي په صورت کښې د تاک وده لږېږي. د انگورو باغ ته د سرو استعمال د تاک د ښې بدني ودې او د لوړ حاصل د لاس ته راوړلو سبب کیږي.

د ښه او کامیاب سرو د استعمال په خاطر بڼوالان باید د خپلو باغونو د خاورو حاصلخیزی حالت باید وټاکي. د انگورو د باغ عینې ساحه، ښايي د حاصلخیزی اندازه یې توپیر ولري. بڼوالان کولای شي د باغ د حاصلخیزی اندازه په بیلابیلو طریقو سره معلومه کړي. کمزوري وده،



استعمال شي . داوبو لږوالی دميوو کيفيت کې تغير راوړي يا دميوې کيفيت خرابوي . داوبو کافي اندازه د تاک د چټکې بدني ودې او حاصل لپاره ضروري دی . دوده ايزه موسم په لومړيو وختونو کېنښې داوبو لږوالی د تاک بدني وده او حاصل لږوي.

د دوبي په جريان کېنښې وروسته د حاصل اخيستلو څخه داوبو لږوالی د پندک انکشاف گډوډ کوي او داومو (خامو) پاڼو د توپيدو سبب کېږي، ډيری اوبه نه يوازې داچې د بندونو ترمنځ واټن کمزوری کوي، د تاک مقاومت د ژمي د پخېدنې په مقابل کېنښې کموي، دنيلوپر شاوخوا باندې د اکسيجن د لږوالي او خاورې دناروغيو د توليد سبب کېږي . ښوالان بايد داوبو اندازه، څه وخت او په کومه طريقه استعمال شي معينه کړي.

داډيره مهمه ده چې اوبه بايد هغه وخت تاک ته ورکول شي، چې د تاک ټولې اړتياوې چې د وده ايزه موسم په جريان کېنښې يې پوره کړي، تنظيم شي. اوبه لگول بايد داسې تنظيم شي چې معدني مواد په درست ډول جذب او د خاورې دناروغيو څخه ژغورنه وشي (4).

## داوبو لگولو بندول

دانگورو دباغ اوبه لگول ډير مخکې تر دې چې انگور راټول شي، اوبه لگول بند کړل شي، ترڅو دباغ ځمکه د حاصل د راټولولو لپاره وچه شي . په ريگي خاورو کېنښې اوبه لگول د 2 څخه تر 4 اونۍ او په کلي خاورو کېنښې د 4 څخه تر 6 اونۍ مخکې د حاصل د راټولولو څخه بند کړل شي . که چيرې اوبه ډير وختي بندې شي، دميوې پرقندي موادو او دميوې پر کيفيت باندې منفي اغيزې کوي . که چيرې د اوبو سټونزې په دې وخت کېنښې د څو کلونو راپدې خوا منځ ته راغلي وي، په راتلونکي کېنښې د تاک د کمزورې ودې او د حاصل د لږوالي سبب کېږي . که چيرې تاک په همدې موسم کېنښې ډيره زياته بدني وده درلوده، او ميوه ناوخته پخيدله، نو په دې خاطر داوبو وختي بنديدلو سپارښتنه کېږي (7).

## وروسته د حاصل راټولو داوبو لگول

د حاصل راټولو څخه وروسته ځکه اوبو سپارښتنه کېږي چې داوبو د لږوالي فشار کم او مالگه و مينځل شي . داوبو د لگولو وخت د خاورو په ډول پورې اړه لري . هغه خاورې چې تکسچر يې ميده وي، داوبو د ساتلو قدرت يې ډير دی، نو پدې خاطر داوبو لگول بايد وځنډول شي . ريگي خاورو د حاصل راټولو څخه وروسته بايد سمدستي اوبه شي (2).

## دانگورو راټولول

دانگورو د راټولو مناسب وخت دانگورو په ورايتي، دوده ايزه موسم په حالت او د ميوې د مخصوص موخې په استعمال پورې اړه لري . د تازه خوړلو په موخې انگور هغه وخت پاخه گڼل کېږي چې ښه جالب او په زړه پورې رنگ او دخوړلو ښه حالت ولري . هغه وخت چې انگور پاخه شي دورايتي خوند او رنگ انکشاف کوي او دانگورو ميوه نرمه کېږي . انگورو وروسته د راټولو څخه نه پخېږي، نو په دې خاطر ميوه بايد د پخوالي هغه حالت ته رسيدلې وي چې دمنلو وړ وي (1).

## پايله

دانگورو د روزلو لپاره بر سټيره پردې چې اقليم او خاوره د ډيرو عمده فکتورونو څخه شـمـيرل کېږي ، دانگورو د تاک په اناتوميکي، فزيالوژيکي خصوصياتو او چاپيريال ترمنځ کليو اړيکو باندې پوهيدل ضروري ښکاري.

دانگورو د تاک د لوړ او با کيفيت لاس ته راوړلو په خاطر دانگورو د مناسبې ورايتي انتخاب چې د چاپيريال سره سمون او ښه مارکيټ ولري بايد په نظر کېنښې ونيول شي . د باغ د ځای انتخاب ، ښيرازه خاوره، تهديد شوي نبالگي ، روزنه ، ښاخه بري ، سره ورکونه، خړوبول، د ناروغيو او افتونو کنترول او حاصل راټولول د لوړ او ښه حاصل پر توليد باندې ډيرې مېې اغيزې لري.



- ۱- شیرزاد، ب. م. (۱۳۷۷). په افغانستان کښې د انگورو روزنه. پشاور، د دانش کتابتون مطبعه، مخ ۱۳ - ۱۳۷
- ۲- شیرزاد، ب. م. (۱۳۶۱). د افغانستان پانریژي میوې. د کابل پوهنتون خپرونې، د لوړو او مسلکي تحصیلاتو مطبعه، مخ ۱۱ - ۱۰۶
3. Coombe, R. G. and P. R. Dry (1988). Viticulture Vol. II. Practices. Winetitles Inc, USA.pp.1-308
4. Dami, I., B. Bordelon, D.C. Ferree, M.Brown, M.A.Ellis, R.N.Williams and D.Doohan(2005). Midwest Grape Production Guide. Bulletin # 919.Ohio State University, USA.pp. 11-142
5. Dry, P. R. and B. G. Coombe (2005). Viticulture. Vol. I – Resource, Second edition, Winetitles, Inc, USA,pp. 56-210
6. Galet, P. (2000). General Viticulture. Published by Oenoplurimedias, USA, pp.29-404
7. Galletta, G. G.and D.G. Himelrick (1990).Small Fruit Crop Management. Prentice- Hall, Inc.pp.401-448
8. Todd Rosenstock( 2007). Viticulture. UCDavis, Department of Agriculture and Natural Resources, USA. pp.23-28

## Abstract

### Grape Growing in Afghanistan

**Professor Ghulam Rasoul Samadi, Horticulture department, Faculty of Agriculture**

All the grapes varieties grown in Afghanistan belong to *vinifera* species. Grapes are the biggest perennial fruit crop in Afghanistan.To obtain optimal yields, there are many interactions and interrelationships

between various anatomical, physiological, developmental and environmental factors which annually combine to determine the quantity and plants are perennial, woody deciduous vines that quality of grapes that a vine will produce.Grape have tendrils opposite many leaves which aid the plant in attachment to supports in cultivation and to surrounding vegetation in nature. Grape flowers and fruit clusters are borne only on new shoots arising from dormant buds.

The two most important factors for grapevine grown are the climate and the soil. Temperature is usually the most important climate factor. Most *vinifera* grapes are well adapted to regions with dry and warm summer, long growing season, plenty of sunshine and cool winters for best development. Grapevines require exposure to chilling temperature (100 hrs) during dormancy for optimum budbreak.

For proper vine development and maturation, most varieties require a daily mean temperature of at least 18 degree celsius. The ideal soil for best vine growth and production, especially of table grapes, is a deep, light, silty or slightly sandy loam. Row direction is important. If possible, rows should run parallel to the direction of prevailing winds.

The production of vine rooted cuttings in an open ground nursery is simple and cheap. The most common way to propagate grapes is by hardwood cuttings. Spacing vines in the row at 1-2.5 m and between rows is 3 meter.

Proper pruning and training leads to reliable

crops of consistently high-quality fruit on a vine that is easy to manage, year after year. Dormant pruning is a critical component of the grape production system, providing the mechanism to maintain the training system, to select the fruiting wood and to manipulate the potential quantity of fruit produced.

The most common training system for grapes in Afghanistan are bush types, ridge and wall training systems. Grapes require adequate supplies of all essential plant nutrients for optimum growth and yield. Nitrogen, Phosphorous, potassium, magnesium and boron are the nutrients most likely to limit grape production. Growers must determine the amount of irrigation water to apply, when to apply it and the most efficient application method for a given set of conditions. The proper harvesting time for grapes depends on the varieties, nature of the growing season and the particular use of the fruit. Table grapes are considered ripe when they have attained an attractive appearance and are pleasant to eat. As grapes ripen the flavour and colour characteristics of the variety develop and the berries soften. Grapes do not ripen appreciably after picking, so an acceptable level of the palatability must be reached at the time of harvest.



# نقش هارمون های نباتی در پیری و ریختن اعضای نبات

## پوهاند نورالدین قاسمی

### استاد دیپارتمنت هارتيکلچر، پوهنځی زراعت

### پوهنتون کابل

#### مقدمه

پیری نبات (senescence) عبارت از جریان های تخریبی است که همراه با ازدیاد عمر بوده و منجر به مرگ یک عضو و یا موجود زنده کامل می گردد (۵). به عبارت دیگر، پیری عبارت از جریان های مغلق افزایش عمر بوده که بالاخره منجر به مرگ می گردد (۴). نسج تفکیک نشده که قادر است به ribonuc انساج نامیه (meristem tissue) تبدیل گردد مواجه به پیری نگردیده و به حیات خود ادامه می دهد، ولی تمام حجات تفکیک یافته که از نسج نامیه ای جنینی بوجود می آیند، حیات محدود دارند.

بنابراین، پیری در تمام حجات بغیر از نسج جنینی و یا نسج نامیه در اوقات مختلف صورت می گیرد (۵). در مخروطیان یعنی کانیفرا (conifers) مانند درخت ناجو، بسیاری برگ های سوزنی برای چندین سال قبل از مردن و ریختن فعال می باشند. در درختان برگ ریز و بته ها، برگ ها همه ساله می افتند، اما سیستم ریشه و ساقه برای چندین سال حیات میداشته باشند. در نباتات دیگر مانند رشقه، ساقه ها و برگ ها هر سال از بین می روند، لیکن ریشه های آن به حیات خود ادامه میدهند. در گیاهان یکساله، پیری برگ های کهنه و سپس برگ های جوان بعد از تولید گل آغاز یافته و به تعقیب آن به مرگ ساقه و ریشه ها منجر می شود. تنها چیزی که زنده می ماند، عبارت از تخم است. بنابراین، ریزش عضو قسمت های را دربر دارد که شرایط غیر مساعد را تحمل کرده نمی توانند (۴ و ۵).

#### عوامل پیری

تجزیه های کیمیاوی نشان داده است که پیری برگ همراه با فقدان کلوروفیل، ریبونوکلیک اسید (ribonucleic acid)، پروتئین و بسیاری

انزیم ها است (۵). تخریب کلوروفیل و پروتئین بطور نورمال در موقع پیری برگ بوقوع می پیوندد. چون این ها و دیگر تشکیل دهنده های حجروی بطور مرتب ترکیب و تنزل یافته، ضایعات می تواند در اثر جلوگیری از ترکیب و یا توقف تحریک کننده ها و یا هردوی آنها بوجود آید. هرگاه عناصر معدنی و مواد غذایی که بطور نورمال به یک عضو می رسند، به قسمت های دیگر برگردانده شوند، امکان جلوگیری از ترکیب مواد غذایی میسر می گردد (۱ و ۵). بطور مثال، قبل از ریختن گلبرگ ها و میوه های جوان فقدان مواد غذایی در آنها دیده شده است. علاون بران، در برخی نباتات در حالیکه گرده افشانی تکمیل نبوده و یا تعداد میوه های تشکیل شده اضافه از حد ضرورت باشند، انتقال قابل ملاحظه ای عناصر غذایی از یک تعداد میوه های جوان به بخش های دیگر صورت می گیرد که به دمهال آن میوه ها می ریزند. بنابراین، یک تیوری پیری برگ عبارت از انکشاف گل و میوه بوده که باعث رقابت جهت دریافت عناصر معدنی و مواد غذایی می شوند (۲ و ۵).

رقابت بین نموی جسمانی و اعضای تولید کننده گل و میوه موجود است. گل ها و میوه های در حال انکشاف، بخصوص میوه های جوان، مقدار زیادی مواد معدنی، شکر ها و امینو اسید ها را به مصرف می رسانند. هرگاه مقدار زیاد گلها و میوه های جوان در حال انکشاف از بین برده شوند، رقابت شدید بین آنها جهت بدست آوردن مواد غذایی از بین می رود. در جریان تجمع مواد معدنی، شکر ها و امینو اسید ها در اعضای تولید کننده، اکثر مقدار مواد مذکور در برگ ها کاهش می یابند. با وجود آن وضع مغلق تر از رقابت ساده برای دریافت مواد غذایی وجود دارد. زیرا بعضی مانعت کننده های مانند مرکبات فینولیک و ابسیسیک اسید که به پیانه ای نا مطلوب به اعضای رشد کننده انتقال داده می شوند، سبب مردن آنها قبل از مرحله ای بلوغ می



گردند(۲). رقابت و کشمکش در بدست آوردن مواد غذایی، پیری را بطور کل واضح ساخته نمی تواند. انتقال مواد غذایی و مواد معدنی از گل ها و یا برگ ها به دیگر اعضای نبات همیشه قبل از ریختن عضو صورت نمی گیرد. بطور مثال، کاهش قابل ملاحظه ای نایتروجن در گلبزرگ ها و برگ های ستروس قبل از ریختن آنها راپور داده نشده است(۲). نتایج تحقیقات نشان میدهند که پیری همچنان در اثر هارمون های نباتی کنترل می شود. هرگاه هارمون های نباتی در زمینه دخیل باشند، باید قادر به تشخیص و طرز العمل آنها بود. سایتو کنین ها (cytokinins) فعالیت های نمورا متاثر می سازند. این هارمون ها علیه پیری برگ عمل نموده و پیری را در بسیاری برگ های انجیر سپرم ها (angiosperms) تا یک مدتی به تعویق می اندازند. تأثیر عمده ای هارمون سایتو کنین که در ریشه تولید می شود، عبارت از به تعویق انداختن تجزیه ای پروتین، کلروفیل و ریبونوکلیک اسید (ribonucleic acid) در موقع پیری برگ می باشد که بطور قســـــــــــــــمی توسط ممانعت از ترکیب آنزیم های ریبونوکلیز (ribonucleases) و پروتیز (proteases) صورت می گیرد. بنابراین، سایتو کنین پیری را کنترل می نماید.(۱و۴).

نبات جدا می شوند (۱). در میوه ها یک طبقه ای از سلول های مخصوص در نقطه ای که دمبرگ و یا ساقه گگ میوه به ساقه اتصال دارد، تشکیل می شود (۱). در برگ ها در یک منطقه ای معین دمباله قریب به اتصال ساقه فرو ریختگی به میان آمده که منوط به عمل سلولیز (cellulases) می باشد. طبقه ای برش مرکب از یک و یا بیشتر از طبقه ای حجرات دارای دیوارهای نازک پرینکایا

(آن



Losses of proteins, chlorophyll, RNA during leaf senescence, competition between vegetative and reproductive organs for nutrients are the factors which include the theories of senescence and abscission. Furthermore, hormones such as cytokinins, gibberellins and auxins retard senescence. On contrary to the effects of the other hormones, ethylene, ABA and senescence factor stimulate senescence. The advantages of the senescence and abscission of an organ are : perpetuation of the species, removal of plant.

By effects of enzymatic actions, especially cellulases and pectinases middle lamella of certain abscission layer cells become digested and cells losses their semipermeable characteristics. Finally cells die.

### References

- 1- اندرس، اولاد و سید امیر شاه حسن یار. ۱۳۵۴. هارمون ها، نباتات عمومی، جلد دوم. مطبعه هما، کابل. ص ص. ۲۴۶-۲۴۹.
- 2- قاسمی، ن. و امیر جان سعیدی. ۱۳۹۴. انکشاف وتنظیم نمو: فزیولوژی نباتی. انتشارات سعید، کابل. ص ص. ۱۸۷-۲۰۷.
- 3- Curtis, Otis F., and Daniel G. Clark. 1970. Auxin and Growth regulators, An Introduction to Plant Physiology. Megraw- Hill Book Comp. Inc. New York. Pp. 447, 607- 609.
- 4- Janick, J. 1977. Differentiation, In: Horticultural Science. W.H. Freeman and Comp. San Fransisco. P.97.
- 5- Ray, P.M. 1980. Dormancy, Abscission and Abcissic acid, In: The living plant, 2<sup>nd</sup> ed. Holt, Richart and Winston Inc. New York, pp. 183-184.
- 6- Salisbury, F.B2001. and C.W. Ross. 2001. Hormones and Senescence and Abscission. In: Plant Physiology, 2<sup>nd</sup> ed. Wadasworth Pub. Comp. Inc. Belmont, Clifornia. Pp. 269- 272.

طبقه ای حشرات که در قریب ساقه قرار دارند بدن نام پروکسیمیل یاد می گردند.

۲- انتیک لینل (antic linal): هر گاه دیوار جدید در نزدیک ترین طبقه ای سطح بوجود آید بنام انتیک لینل یاد می گردد.

### نتیجه گیری

چنانچه در متن تذکر یافت، قبل از ریزش یک عضو، یک عده مواد از قبیل رایونیکلیک اسید و بسیاری ازایم ها از بین می روند. همچنان، رقابت اعضایی مانند انکشاف گل و میوه جهت بدست آوردن مواد غذایی یک تیوری پیری و ریزش را تشکیل می دهد. اما برخی نباتات قبل از ریزش مقدار قابل ملاحظه ای مواد غذایی خود را که سبب نابودی آن گردد، در سمت دیگری جریان نمی دهند.

از طرف دیگر، برگ های یک تعداد نباتات مثلاً مغروطیان یا کانیفر ها برای چندین سال حیات بسر می برند، ولی در پهلوی آنها درختان اند که هر سال برگ های خویش را از دست می دهند. طبق تحقیقات که صورت گرفته، هارمون های چون سایتوکینین، جبرلین و اکسین پیری را به تعویق می اندازند. اما هارمون های مانند ابسیسک اسید و اتیلین پیری را تحریک می نمایند. با جود آن حالا در باره ای مرکب تشخیص نشده دیگری که از تیغه ای برگ های پیرویا دمباله به مناطق برش حرکت نموده و تولید اتیلین را در منطقه ای مذکور تحریک می کند، گفت و شنید در جریان است. این مرکب را عامل پیری نام نهاده اند. با درک مطالب فوق چون شرایط غیر مساعد و رقابت های اعضا جهت بدست آوردن مواد غذایی، پیری و افتیدن عضورا بصور کل واضح ساخته نمی تواند. بنابراین، نقش هارمون ها در زمینه اهمیت زیاد دارد.

### ABSTRACT

#### The role of Hormones in Senescence and Abscission

Professor N. Qasimi,  
Faculty of Agriculture  
Kabul University

Senescence and abscission occur in organs which cannot tolerate unfavorable conditions.



## په افغانستان کښې د بادامو روزنه

پوهاند غلام رسول صمدي دکابل پوهنتون ، د کرنې پوهنځی ، د هارتيکلچر د څانگې استاد

سريزه

د بادامو علمي نوم *Prunus dulcis* او د Rosaceae په کورنۍ پورې تړلی دی او يو دهغه ډيرو مهمو سوداگريزو ميوو يا مغز بابو له ډلې څخه دي چې په پراخه پيمانه زمونږ په گران هيواد کې روزل کېږي ( ۵ ).

په دې علمي مضمون کې به د بادامو د روزنې او توليد د تکنالوژۍ په هکله خورا گټور معلومات وړاندې شوي دي .

د بادامو پيداېښت او تاريخ

بادام د لويديځې آسيا د وچو — گرمو سيمو بومي (اصلي) بوټی دی . د بادامو د کرلو مهم هيوادونه هسپانيه، ايتاليا، امريکا، ترکيه ، فرانسه ، الجزاير، ماروکو، سوريه ، افغانستان او ايران دي ( ۵ ).

بادام ۳۶ د څخه تر ۴۵ درجو عرض البلد چې ملايم اقليمي شرايط ولري کرل کېږي (۵).

د بادامو د کرلو او توليد ساحې

په افغانستان کې د بادامو د کرلو مهمې

سوداگريزي سيمې

بلخ (خلم)، تخار، کندز ، بغلان ، سرپل ، سمنگان، زابل ، ارزگان ، کندهار او هرات دي . دنوموړو سيمو د بحر د سطحې څخه د لوړوالي ۳۰۰ څخه تر ۱۲۰۰ مترو پورې رسېږي . په افغانستان کې د بادامو د کرلو ټوله ساحه ۱۴۱۱۴ هکتاره ځمکه ده او په يوه هکتاره باغ کې د بادامو کلنی منځنی توليد ۴،۱ ټنه بادام دي . ( ۵، ۲، ۱ ). بادام پس له انگورو او پستې څخه په سوداگريزه کچه دريم مقام لري . هر کال په ډير زياته پيمانه بادام بهر

نيو هيواد و لکه پاکستان، هند او نورو هيواد نو ته ليږدول کېږي .

اقليم او خاوره

د بادام دنمويي فصل يا پخيدو په وخت کې تود او وچ اقليم ته اړتيا لري ، سوړ او د گرد او د وړو څخه ډک دوبي د بادامو دروزنې لپاره په زړه پورې نه ښکاري. د بادامو دمختلفو ورايتي گانو دسړې هوا اړتياوې داستراحت په دوره کې ۳۰۰ د څخه تر ۶۰۰ ساعتونه د سانتي گراد ۷،۲ درجې تيته تودوخه ده ترڅو د گڼل پندو کونه — توليد او وسپړل شي ( ۴، ۵ ).

د بادامو لپاره ژورې ، حاصلخيزې ، زهکشي شوې لومې خاورې خورا په زړه پورې او مناسبې دي ډيرې کلې يادرنې خاورې د بادامو دروزنې لپاره مناسبې نه دي ( ۶ ).

څرنگه چې بادام دوختی گڼ کولوعادت لري ، نوله دې کبله دپسرلي دسړې هوا ديخ وهنې سره حساس دي . دپسرلي دسړې هوا ديخ وهنې دمخنيوي لپاره دباددمخ نيوونکو نباتاتو (Windbreaks) شتوالی ډير گټور تماميږي ( ۴، ۶ ).

د گڼانو هغه غوټی چې په گڼپانې باندې پوښلي وي ترمنفي يوه درجه سانتي گراد پورې مقاومت لري ، خود گڼانو هغه غوټی چې گڼپانې ونه لري په صفردرجې د سانتي گراد کښې بې يخ وهي ( ۴ ).

د ورايتي گانو انتخاب

په افغانستان کې د بادامو ډيرې ورايتي گانې وجود لري چې شمير يې لږ تر لږه ۶۷ ته رسېږي ( ۱ ).

د بادامو ټولې پخوانۍ ورايتي گانې د تخمي نيله بوټو څخه



منځ ته راغلې دي چې چانسي تخمي ورايتي گانې Chance seedling varieties ورته ويلای شو . د افغانستان د بادامو ډيرې مهمې ورايتي گانې لکه ستار بايي ، عبدالواحدې ، قمبري ، خيرالدينې ، قهار بايي ، گپ مال ، سايز ، کاغذي ، مروج ، سنگک ، شکور بايي ، شاخ بزک او داسې نور دي .

د افغانستان بادام که نازک پوستکي يا کلک پوستکي دي دواړه ډولونه د بادامود بڼه کيفيت درلودونکي دي (۱، ۵) . د افغانستان زياتره کرل شوي بادام په تخمي نيالگيو يا نيلو بوټو Seedling rootstock باندې پيوند شوي دي . د بادامو تخمي نيلي بوټي د ټي - پيوند يا ژبې پيوند يا سکنه پيوند په واسطه په موفقانه ډول تکثير کيږي (۵) . په افغانستان کې د بادامو د تخمي نيلو بوټو يا نيالگيو د توليد لپاره په عمومي ډول د ترخو بادامو او کله نا کله د خوږو بادامو څخه استفاده کيږي . د بادامو تخمي نيلې بوټي د نيلو قوي سيستم لري ، د وچکالۍ او اهکي خاورو په مقابل کې خورا مقاومت لري (۵) . په نورو پر مختللو هيوادونو کې د بادامو لپاره د GF-677 کلونل نيلې بوټي څخه چې د شفتالو او بادامو د نسلگيرۍ څخه منځ ته راغلي دي استفاده کيږي چې د لوړ حاصل او بڼه کيفيت لرونکو بادامو د توليد سبب کيږي (۶، ۲) .

### د بادامو د نيالگيو توليدول

د بادامو مغز د سرطان څخه تر سنبلي مياشتې پورې راټوليږي او د قوس تر مياشتې پورې په ساړه او وچ ځای کې بايد وساتل شي . د بادامو د تخمونو د استراحت د مرحلې د پای ته رسيدو لپاره د ۲۰ څخه تر ۳۰ ورځو

سرې - لنډې هوا يا Moist - stratification دورې ته اړتيا لري (۴) . د بادامو تخمونه بايد د قوس په مياشت کې وکرل شي او تر پسرلي پورې تخمونه په دوامداره توگه لاندې وساتل شي تر څو په پسرلي کې و ټوکيږي (۴) .

د لومړني فصل تخمي نيالگي په مني کې بايد پيوند شي ، هغه نيالگي چې په مني کې پيوند شوي نه وي ، د حوت په مياشت کې ژبه پيوند يا سکنه پيوند شي (۴) .

### د بادامو د باغ جوړونه

د بادامو باغ بايد په لويديځې يا جنوبي خواو کې جوړ شي داځکه چې په شمالي خوا کې د پسرلي د سرې هواخطر نسبت د لويديځې او جنوبي خواو ته ډير وي (۳، ۶) .

د بادامو د پيوندي نهال ځای بايد ۱×۱×۱ متر سور اوږدوالی او ژوروالی ولري او حد اقل ۱۵ ورځې مخکې تر نهال کښينولو بايد جوړ شي . د بادامو د نيالگيو تر منځ فاصله د خاورې د بنيرازی ، ورايتي ، او نور کرنيزو عملياتو په نظر کې نيولو سره ۵×۶ يا ۶×۶ کـمـې کرل کيدا ي شي (۲) . په هغه سيمو کې چې ژمی يې تود وي د بادامو نيالگي په مني او په هغه سيمو کې چې ژمی يې سوړ وي د بادامو نيالگي په حوت کې کينول کيږي (۲) .

څرنکه چې بادام په پسرلي کې وختي گل کوي ، که چيرې په پسرلي کې د بادامو د نيالگيو کښينول و ځنډول شي د نيالگيو د ناغه کيدو سبب گرځي . د بادامو تقريبا ټولـې ورايتي گانې په خپله حاصل نشي توليدولای چې دې حالت ته Self - unfruitful وايي چې سبب يې په خپله غير مطابقت يا Self-incompatibility دی (۱، ۷) . له دې وجې بايد د بادامو د يوې ورايتي څخه زيات بادام په باغ کې وکرل شي . يوه ورايتي بله ورايتي گرده

## ښاخه بري

د بادامو میوه په ډیره زیاته پیمانه پر لنډو نودو یا Spur باندې تولیدیږي او ډیر لږ اندازه بادام پر یو کلنو نودو باندې تولیدیږي (۵). د باداموسپر د ۳ څخه تر ۵ کلونو پورې حاصل تولید کولای شي. د بادامو زاړه تولیدي ښاخونه یوه پر پنځمه یا ۵/۱ برخه باید هر کال غوڅ شي. د بادامو د ښاخونو ږنگي کول د ښاخونو د غوڅونې په پرتله ګټور تمامیږي. د بادامو ونه په مرکز خالی سیستم سره تربیه کیږي.

## ګل او میوه

بادام لومړنۍ ونه ده چې په پسرلي کې وختي ګل کوي او د پسرلي د سرې هوا په مقابل کې ډیر حساس ده، له همدې کبله د یو کال حاصل د بل کال د حاصل څخه توپیر لري (۷). د بادامو د ګل د پندک انکشاف په مني کې شروع او تر دلو میاشتي پورې دوام کوي. د بادام د ډیرو مهمو مرحلو څخه د ګل او ځوانو میوود انکشاف وختونه دي. د بادامو ګل مخکې تر دې چې پانه راوځي غوړیږي، پانه هغه وخت غوړیږي چې اخيري ګلپانې توبې شي (۱). د بادامو ګل Hermaphrodite یا Bisexual دي، پنځه ګلپانې، پنځه ګلملي پانې، یوه اله تانیث چې دوی تخمې یا Ovules او د ۲۰ څخه تر ۴۰ نارینه الې لري (۷،۴).

د بادامو میوه د هګۍ غوندې بیضوي شکل لري. د بادامو میوه د ۷۰ څخه تر ۷۵ ورځو وروسته د ګل کولو پخیري، د میوې pericarp نری او وینښته لرونکې وي (۵).

د بادامو د میوې pericarp د سرطان په میاشت کې

افشانی کوي. د ګرده تولیدونکي ورايتي د ګل کولو وخت باید د اصلي ورايتي د ګل کولو د وخت سره سمون ولري یا دا چې د ګرده تولیدونکي ورايتي د ګل وخت د اصلي ورايتي په پرتله اوږد وي (۷،۱).

د بادامو په باغ کې باید دری قطاره د اصلي ورايتي او یو قطار د ګرده تولیدونکي ورايتي څخه وکرل شي، ګرده تولیدونکي ورايتي باید د اصلي ورايتي څخه لیرې و نه کرل شي.

د بادامو ګرده افشاني د شاتو د مچيو او د باد په واسطه کیږي. د بادامو د ښه ګرده افشاني او لوړ حاصل د لاس ته راوړلو لپاره په هر جریب باغ کې باید د شاتو د مچيو یو فامیل یا یو صندوق کینودل شي (۷).

## د باغ کرنیز عملیات

د بادامو د ونو د استراحت دوره ډیره لنډه ده. د اوبو لګونې او کود ورکونې موخه باید داوي چې د بادامو د استراحت دوره وځنډیږي، تر څو د پسرلي د سرې هوا خطر له منځه ولاړ شي او لږ حاصل منځ ته رانځي (۶).

## اوبه او کود ورکونه

په منظمه توګه اوبه د بادامو د مغز د ښه انکشاف او لوړ حاصل د لاس ته راوړلو سبب کیږي او د بادامو د تولیدو څخه مخنیوی کوي او د راتلونکي کال د حاصل بنسټ ایښودل کیږي (۲).

د بادامو ونو ته باید نایتروجن لرونکې سره د ۶۰۰ څخه تر ۱۰۰۰ ګرامه په پسرلي، د ګل کولو وروسته او په مني کې ورکړل شي (۳). همدارنګه پوتاشیم دار او په لږ اندازه فاسفورس دارې سرې د عضوي موادو سره یو ځای د بادامو باغونو ته ورکړل شي (۴).



خلاصیږي او Endocarp ازادیږي . هر اندو کارپ یو یا دوه دانې مغز لري چې وزن یې یو د بله سره توپیر لري (۶) د بادامو هغه وراثي ګانې چې دوه مغزه لري ، د بادامو د وراثي د ښه خصوصیت څخه نه شمیرل کیږي (۱) .

### ګرده افشاني او میوه نیونه

د بادامو اکثره وراثي ګانې په خپله حاصل نه شي ورکولای یا self – unfruitful دي او پردي ګرده افشاني ته اړتیا لري . په عمومي توګه د بادامو دوه وراثي ګانې چې د ګل کولو وختونه یې یو د بله سره سمون ولري او په خپل منځ کې ګرده افشاني یا Inter- cross شي میوه نیسي (۷) .

په ځینو حالاتو کې یوه وراثي بله وراثي ګرده افشاني کولای نشي چې دې حالت ته cross - incompatible وایي . د بادامو داسې وراثي ګانې باید د ګرده تولیدونکي په حیث استعمال شي چې د اصلي وراثي سره مطابقت ولري . د بیلګې په ډول د بادامو کارمیل Carmel د نن پیریل nonpareil لپاره یوه ښه ګرده تولیدونکي ده . څرنګه چې په عمومي ډول بادام په خپله ګرده افشاني کیدای نشي ، نو د باغ جوړولو په وخت کې باید د اصلي وراثي د هرو دریو قطارونو په مقابل کې یو قطار د ګرده تولیدونکي بادام کښینول شي . بعضې پوهان داسې نظر څرګندوي چې د بادامو د ښه ګرده افشاني او لوړ حاصل د لاس ته راوړلو لپاره د ګرده تولیدونکي او اصلي وراثي تر منځ تناسب ۱:۱ په نظر کې ونیول شي (۲،۶) .

### د بادامو ټولونه

بادام د سرطان – سنبلي په میاشتو کې ټولولو ته چمتو

کیږي . په نیمه استوایی سیمو کې بادام د جوزا په میاشت کې پخېږي (۵) .

د بادامو پیری کارپ برخه د خوړو وړ نه ده . د بادامو مغز د خوړو وړ دی . په افغانستان کې بادام د سرطان څخه تر سنبلي میاشتی پوري را ټولېږي . په عمومي ډول د بادامو راټولونه باید هغه وخت شروع شي چې پوښ یا pericarp یې په جلاکیدو شروع وکړي او مخکي تر دې چې بادام ولویږي بادام راغونډ شي .

د بادامو تر ونې لاندې باید تکه یا بوریا واچول شي او بادام په داسې شکل راټول شي چې سپرونه زخمي یا له منځه ولاړ نه شي او یا داچې دونې پوست زخمي نشي بادام د پوست سره یو ځای راټولېږي او پس له هغه پوست یې جلا کیږي او د څو ورځو لپاره پر بوریا باندې لمر ته د وچیدو لپاره ایښودل کیږي او له هغه وروسته بادام سورت کیږي (۴،۵)

### پایلې

بادام د ډیرو مهمو سوداګریزو میوو له ډلې څخه دي چې په افغانستان کې په پراخه پیمانه روزل کیږي . په افغانستان کې د بادامو د کرلو مهمې سیمې بلخ ، تخار ، کندوز ، بغلان ، سرپل ، سمنگان ، زابل ، ارزګان ، کندهار او هرات دي .

بادام د لویدیځې آسیا د وچو – ګرمو سیمو بومي بوټی دی چې منشا یې افغانستان ګڼل شوی دی .

بادام وچ او تود اقلیم ته اړتیا لري ، د بادامو مختلفې وراثي ګانې د ۳۰۰ څخه تر ۶۰۰ ساعتونه د سانتي ګراد ۲،۷ درجې څخه ټیټې تودوخې ته اړتیا وي .

د بادامو لپاره ژورې ، حاصلخیزې ، ښه زهکشي شوې او سپکې لومي خاورې مناسبې دي . د بادامو ونې ډیر وختي ګل کوي او د پسرلي د سرې هوا په مقابل کې خورا حساس وي ، د پسرلي د سرې هوا د مخنیوي لپاره باید د

باد د مخه نیونکو ونو څخه استفاده وشي .

په افغانستان کې د بادامو د ۶۷ څخه زیاتې ورايتي ګانې موجود دي چې ډیر مشهور یې ستار بایي ، عبدالواحدی ، قمبری ، خیرالدینی ، قهار بایي ، کاغذی ، مروجه او داسې نور دي .

د افغانستان ټول بادام پر تخمي نیله بوتې باندې پیوند شوي دي او د تخمي نیالګیو د تولید لپاره د ترخو او کله نا کله د خوړ و بادامو څخه استفاده کیږي .

تخمي نیالګي د نیلو قوي سیستم لري ، د وچکالۍ او اھکي خاورو په مقابل کې مقاومت لري .

د بادامو باغونه باید د ځمکې په لويديځې یا جنوبي خواو کې جوړ شي ، د بادامو د نهال ژورغالی باید ۱×۱×۱ مترو کې وي .

څرنگه چې بادام په خپله ګرده باندې نشي ګرده افشاني کیدای باید د بادامو د یوه ورايتي څخه زیات د بادامو ورايتي ګانې وکرل شي او د ښه حاصل د لاس ته راوړلو لپاره باید په هر جریب باغ کې یوه کورنی د شاتو مچۍ کیښودل شي .

بادامو ته کیمیاوي سره د کال په دریو وختونو یعنی په پسرلي ، وروسته د گل کولو او مني کې ورکړل شي . بادام په سپر او په لږ اندازه په یو کلنو نودو باندې میوه تولید وي او د بادامو ونه باید په مرکز خالي سیستم سره تربیه شي .

د بادامو د گل د پنډک انکشاف په مني کې شروع او تر دلوې پورې دوام کوي . د بادامو میوه د ۷۰ څخه تر ۷۵ ورځې وروسته د گل کولو پخیري .

په افغانستان کې بادام د سرطان څخه تر سنبلې میاشتو پورې را ټولېږي ، بادام باید هغه وخت را ټول شي چې pericarp په جلا کیدو شروع کړې وي او مخکې تر دې چې بادام ولویږي . بادام باید په ډیر احتیاط چې د سپرونو او د ونې د پوست د زخمي کیدو سبب نه شي راغونډشي .

### ماخذونه

1- صمدی ، غ . ر . (۱۳۸۶) . د بادامو د پنډک انکشاف ، ګرده افشاني او القاح .

علم او فن ، د کرنې پوهنځی علمي مجله ، شماره اول ، صفحه 25-20 .

2. Bal, J. S. (1997). Fruit Growing. Kalyani, Publishers. New Delhi, PP.385-394.
3. Malik, M.N. (1994). Horticulture. National Foundation book Press, Islamabad, PP.478-479.
4. Micke, W. (1996). Almond Production Manual. Univ. Calif, publication #364, PP.1196.
5. Revri, R. and Ahmad Sayed (2006). Almonds; Technical Notes on Production and marketing. Pal Management. 1-36.
6. Singh, A. (2003). Fruit Physiology and Production. Kalyani Publishers, New Delhi, PP.472-475.
7. Verma, L.R. and K.K. Jindal (1997). Fruit Crops Pollination. Kalyani publishers, New Delhi, PP.1-7.



**Abstract**  
**Almond growing in Afghanistan**  
**Pohand Ghulam Rasoul Samadi**  
**Department of horticulture**

Almond is one of the most important nut fruits grown on a vast area of the country. The most important parts of the country where almond is grown on commercial basis are Balkh, Takhar, Kunduz, Baghlan, Saripul, Samangan, Zabol, Urozgan, Kandahar and Herat. Almond grown in hot, dry region of eastern Asia area is deemed to be originated in Afghanistan. Almond needs hot day climate. Different varieties of almond needs a chilling units which ranger from 300 to 600 chilling hours with a temperature below 7.2 Centigrade. Deep, well drained, fertile, clay loam soil is required for almond. Almond which blooms early are very sensitive, against spring frost. In order to avoid spring frost Almond which blooms early are very sensitive, against spring frost. In order to avoid spring frost wind break should be planted, there are more than 67 varieties of almond in Afghanistan. The most prominent ones are satar bayee, Abdul wahidi, Qambari, Khairudini, Qahar bayee, Kaghazi, Murawaja etc, All the almond are budded on seedling mostly on bitter ones but some times sweet variety are also used as rootstocks. Seedling has strong rooting system which is very resistant against saline soil and tolerant against drought. Almond orchard should be established either on southern or western slope of the site Sapling should be planted in a hole with a size 1x1x1 meter. Most of almond varieties are self incompatible for their pollination therefore it needs two different cross compatible varieties to be planted during orchard establishment with one bee hive per jerib in order to have high yield. Chemical fertilizers are applied in split doses in three different times, during spring, after flowering in autumn. Almond reproductive buds are mostly produced on spur but some on one year old shoot, so it should be trained with open center system. Almond flower bud development initiated in autumn lasts till February. Almond nut ripens within 75 days. Almond harvesting starts from July and lasts till September. Almond should be harvested when pericarp is strong enough and dehulling is started before dropping from the tree. Harvesting should be done in way that spurs along with bark are not damaged.

# انکشاف زنجیره ارزش افزایی انگور در افغانستان

## پوهنیار ساره توخی عرب استاد دیپارتمنت اقتصاد

### زراعتی و توسعه ، پوهنځی زراعت ، پوهنتون کابل

#### مقدمه

باغداری یکی از اولویت های انکشافی سکتور زراعت و نیز یکی از برنامه های انکشافی وزارت زراعت آبیاری و مالداري است. اقلیم افغانستان برای انکشاف باغداری بسیار مساعد و پشینه تاریخی و طولانی درخشان در ساحه باغداری دارد. پس میوه جات تازه و خشک اقلام عمده صادراتی این کشور را تشکیل میدهد. که در محصولات باغداری، انگور از جمله مهمترین محصولات، از نظر ساحه تولید، مقدار تولید و ارزش صادرات در کشور میباشد.

انگور و کشمش یک قلم عمده مصرفی افغانستان را تشکیل داده و مازاد آن به شکل انگور تازه و خشک به خارج صادر میشود. افزایش زنجیره ارزش انگور (ارزش استعمال) در طول مراحل تولید و بازاریابی فوائد زیادی را برای شرکای زنجیره ارزش و اقتصاد ملی میرساند. در سکتور باغداری، ظرفیت بسیار بزرگی برای انکشاف زنجیره ارزش افزایی انگور وجود دارد که تشخیص این ساحات و سفارشات علمی برای مداخله در این ساحات جهت انکشاف زنجیره ارزش، منفعت بزرگی برای اقتصاد کشور میرساند. انگور از جمله مهمترین محصولات زراعتی است که به دلیل داشتن رطوبت زیاد فساد پذیر است و در دوره پس از رفع حاصل مقدار زیاد آن (بین 20-25 درصد) ضایع میشود. مدیریت و عملیات مناسب زراعتی نه تنها ضایعات این محصول را به حداقل میرساند. بلکه کیفیت آنرا نیز در طی حمل و نقل، ذخیره، پروسس، بسته بندی و توزیع حفظ خواهد کرد. بنابراین کاهش ضایعات محصولات انگور نیاز به اصلاح ساختار تولید و بازاریابی از باغ و مزرعه تا ذخیره و سپس حمل و نقل و بازاریابی و در نهایت مصرف کننده ها نهایی خواهد داشت. بلند بردن دانش مسلکی تولید کننده گان، ذخیره کننده گان،

پروسس کننده گان، خرده فروشها و در نهایت مصرف کننده گان نهایی گامی مؤثر در این راستا می باشد. همچنان به نسبت عدم موجودیت تسهیلات مارکیتی، ترانسپورتی، پروسس، ذخیره، بسته بندی و درجه بندی محصول انگور در نصف راه کیفیت خود را از دست داده خراب و ضایع میگردد که اقتصاد کشور را متضرر میسازد. در نتیجه کمبود سرد خانه های مجهز، ذخیره، پروسس، بسته بندی نادرست، حمل و نقل نامناسب ضایعات انگور در افغانستان بیشتر است. اگر قیمت محصول را در بازار دبی با محصولات مارکیت های کابل مقایسه کنیم مشاهده میشود که به مراتب قیمت آن در بازار دبی دو برابر یا زیادتر از آن است. اگر انگور بی دانه زمانی در مارکیت عرضه گردد، عرضه محدود و قیمت ها بلند باشد مفاد بیشتر بدست می آید اما چنین نیست زیرا زنجیره ارزش آن مؤثر نیست.

#### زنجیره ارزش افزایی چیست؟

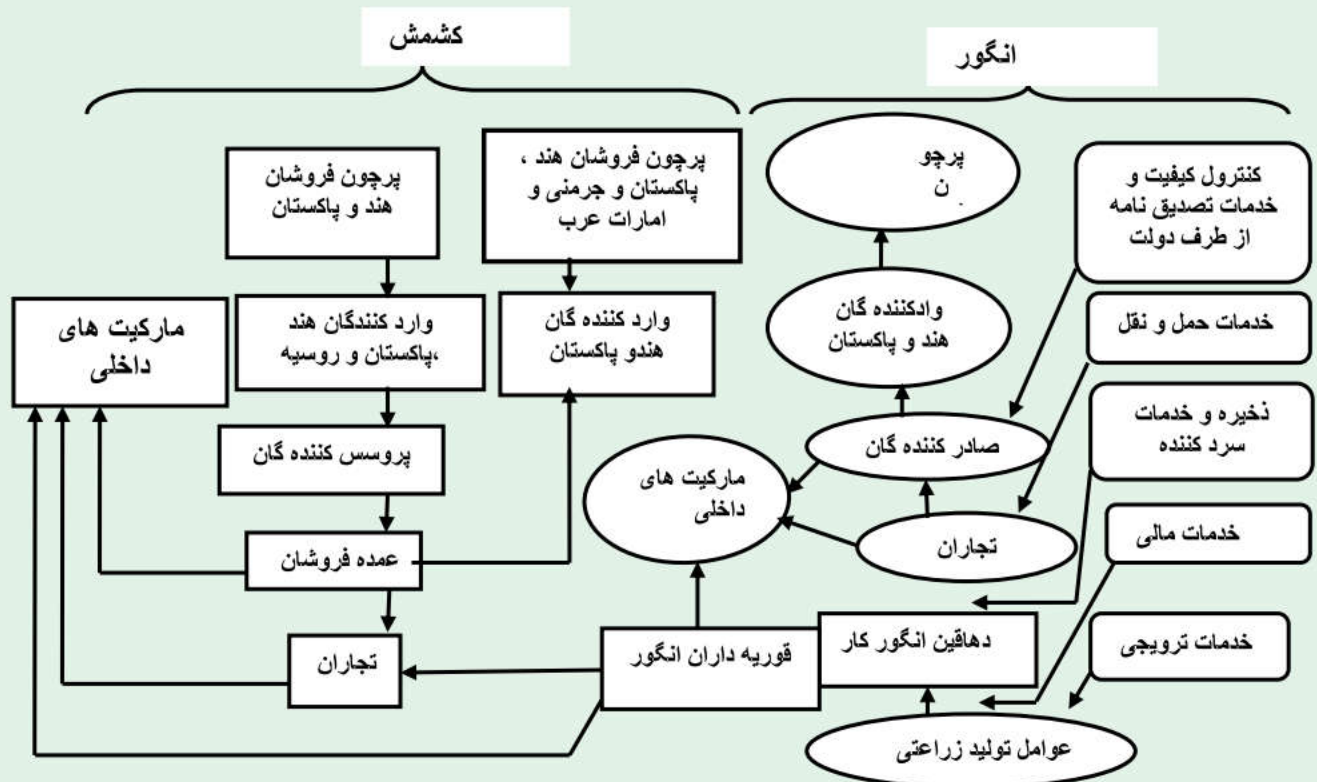
زنجیره ارزش افزایی وقتی که دهاقین زنجیره عملیاتی تولید را به حداعظمی میرساندن موجود بود اما امروز موضوعات بیشتر در ارتباط ارزیابی و انکشاف زنجیره ارزش افزایی در جهان ایجاد گردیده است. برای اولین بار مفهوم آن توسط Shaffer در سال ۱۹۷۰ معرفی شد که یک تیوری انکشاف در ارتباط زنجیره ارزش بود. در تحلیل آن ارتباط بین تولید کننده ها، پروسس کننده ها، انتقال دهنده ها و تاجران به طریق که تولید کننده را با تصدی های تولیدی و تصدی های تولیدی را با مصرف کننده ها نهایی اشیا و خدمت ارتباط میدهد. در میانه سال ۱۹۸۰ Porter تحلیل زنجیره ارزش را وسیله برای شناسی هر یک از مرحله تولید تعریف کردند. مفهوم زنجیره ارزش به شکل چوکات تیوریکی دریافت منابع برای مفاد رقابتی استفاده میشود. Morris و Kaplinsky در سال ۲۰۰۲ مشاهده کردن که در مسیر جهانی ساختن تجارت باز هم خلا در بین توزیع و عاید بین کشور های روز به روز و به افزایش است و این مناقشه را میتوان توسط پروسه



زنجیره ارزش افزایی به شکل مشخص و دینامیک تشریح کرد. در چارچوکات زنجیره ارزش افزایی روابط بین تجارت بین المللی مورد مطالعه قرار میگرد و همچنان بخش از ارتباطات بین تولید کننده گان، صادر کننده گان، وارد کننده گان و خرده فروشان که بوسیله علم و ارتباطات میتوان انکشاف کرد و به مارکیت و تهیه کننده ها دسترسی پیدا کنند (9).

Morris و Kaplinsky زنجیره ارزش افزایی را چنین تعریف میکنند: زنجیره ارزش افزایی شامل همه تسهیلات (امکانات)، وظایف و کارها و فعالیتهایی میشود که در تولید و تحویل يك کالا یا خدمت، از تولید کننده گان تا مستهلكين (مشتريان) را دربر می گیرد و شامل برنامه ریزی و مدیریت عرضه و تقاضا، تهیه مواد، تولید محصول یا خدمت، ذخیره کردن، پروسس، درجه بندی، کنترل

کیفیت و توزیع، تحویل به مستهلكين یا مشتريان آخری میباشد. مدیریت زنجیره ارزش افزایی همه این فعالیتها را طوری هماهنگ می کند که مشتریان بتوانند، محصولاتی با کیفیت عالی و خدمات قابل اطمینان را در حداقل هزینه به دست آورند. مدیریت زنجیره ارزش نیز می تواند به نوبه خود برای شرکتهای مزیت رقابتی فراهم کند. تسهیلات در زنجیره ارزش افزایی شامل کارخانه ها، ذخیره خانه ها، مراکز توزیع، مراکز خدمت و عملیات خرده فروشی می باشد. کالاها و خدمات می توانند به وسیله موتر، از طریق آب، هوا، خط آهن، کمپیوتر، پست، تلفون و یا از طریق فرد توزیع شوند. سپس زنجیره ارزش افزایی انگورو کشمش در افغانستان چنین نقشه بندی کرده می توانیم (۱).



پس اگر ما بخواهیم زنجیره ارزش انگور را در افغانستان انکشاف بدهیم چند راه احتمالی وجود دارد که هر کدام آنها قرار ذیل بیان می گردد.

۱. اولین قدم برای انکشاف زنجیره ارزش افزایی انگور تبدیل تمام تاکستان ها از سیستم عنعنوی به سیستم چيله و ديگر سيستم های عصری است. مثلاً اگر حاصل سیستم چيله را با حاصل سیستم عنعنوی مقایسه کنیم به مراتب فرق دارد و این مطلب را میتوانیم در جدول ذیل خوبتر بیان کرد.

جدول ۱. عاید خالص فارم انگور در یک هکتار زمین		
شرح عاید و مصارف	تولید انگور به سیستم چيله	تولید انگور به شکل بته یی
تولید	۲۹۴۶۶ کیلو گرام	۱۴۲۳۵ کیلو گرام
قیمت / کیلو گرام	۰,۷۰ دالر امریکایی	۰,۷۰ دالر امریکایی
عاید	۲۰۶۲۶ دالر امریکایی	۹۹۶۵ دالر امریکایی
کود DAP	۷۵ دالر امریکایی	۷۵ دالر امریکایی
یوریا	۱۲۵ دالر امریکایی	۱۲۵ دالر امریکایی
IPM تنظیم تلفیقی سلفر ، بورکس و جبرلیک اسید	۲۰ دالر امریکایی	۲۰ دالر امریکایی
کار گر در فی روز	۳۴ روز	۴۰ روز
مزد کار گر	۱۷۰ دالر امریکایی	۲۰۰ دالر امریکایی
مالیات به مقامات داخلی	۲۰۶۳ دالر امریکایی	۹۹۶ دالر امریکایی
مصارف مجموعی	۲۴۳۳ دالر امریکایی	۱۳۹۶ دالر امریکایی
مفاد خالص	۱۸۱۹۴ دالر امریکایی	۸۵۶۸ دالر امریکایی

منبع : ۲۰۰۹. Roots of Peace, Comparative Net Income from Afghan Crops By Gary Kuhn

میرسد. از تجارب بدست آمده معلوم میگردد به طور استنرد از ۴۵۰ کیلو گرام انگور تازه ۱۱۰ کیلو گرام کشمش بدست میآید. طور که تخمین صورت گرفته است دهاقین انگور کار کشور تقریباً ۲۵-۲۰ درصد انگور تازه کشور به کشمش تبدیل مینمایند. در سال ۲۰۱۴- ۲۰۱۵ ساحه مجموع تحت بذر انگور به هکتار = ۶۲۶۰۰ و حاصل در فی هکتار به کیلو گرام = ۸۰۰۰ است. اگر حاصل در فی واحد ساحه از ۸۰۰۰ کیلو گرام به ۱۰۰۰۰ کیلو گرام با انتخاب وراثتی های پر حاصل و منجمت بهتر قبل و بعد از رفع حاصل بلند

پس از جدول فوق چنین نتیجه بدست می آید که مفاد یک هکتار باغ انگور در سیستم چيله ۱۸۱۹۴ دالر امریکایی است اما در سیستم عنعنوی ۸۵۶۸ دالر امریکایی می باشد که تفاوت آن ۱۰۰۰۰ دالر امریکایی میشود پس تمام دهاقین کشور اگر سیستم تولید انگور را از شکل عنعنوی را به شکل چيله و عصری تبدیل کنند میتوانند از تاکستان خود مفاد بیشتری بدست آرند.

۲. دومین قدم برای انکشاف زنجیره ارزش افزایی محصولات انگور عبارت از تولید کشمش سبز است زیرا کشمش سبز در مارکیت های داخلی و خارجی نظر به کشمش سیاه و سرخ قیمت تر به فروش



برده ششود پس حاصل مجموعی ۶۲۶۰۰ تن  
(۱۰۰۰۰\*۶۲۶۰۰=۶۲۶۰۰۰۰۰ کیلو گرام=۶۲۶۰۰۰ تن)  
افزایش خواهد کرد. فعلاً ۲۵ درصد انگور به کشمش تبدیل میگردد  
اگر ما ۵۰ درصد انگور خود را به کشمش تبدیل کنیم پس در این  
صورت مقدار انگور که برای تبدیل شدن به کشمش ضرورت است  
۲۴۶۲۳۲ تن (۲/۴۹۲۴۶۴=۲۴۶۲۳۲ تن) انگور می باشد پس اگر

آن را به کشش تبدیل کنیم. ۶۰۱۹۰  
تن (۱۱۰/۴۵۰\*۲۴۶۲۳۲=۶۰۱۹۰ تن) کشمش میشود. پس حالا  
در بین انواع کشمش همان نوع را برای صادرات انتخاب می نماییم  
که مشتری زیاد داشته باشد برای این کار ابتداء ما باید فیصدی انواع  
کشمشی که صادر میگردد معلوم کنیم. که این مطلب را میتوان در  
جدول ذیل معلوم نمود.

جدول ۲. مقدار کشمش صادر شده از افغانستان طی سال ۲۰۱۴-۲۰۱۵ (۱۳۹۴) مقدار به تن	
کشمش سرخ	۱۲۳۱۶
کشمش سبز	۶۸۳۱
کشمش سیاه	۳۴۹۳
منقه	۳۷۰۶
کشمش آبجوش	۴۲۲
مجموعه کشمش صادر شده	۲۸۴۱۳
مجموعه کشمش تولید شده در کشور	۳۳۰۰۰
مقدار کشمش که در داخل مصرف میشود	۴۵۸۷

منبع: سالنامه احصاییه (۱۳۹۴). احصاییه مرکزی. طبع کابل. ص ۲۲۰

قرار جدول فوق (جدول ۲) در سال ۱۳۹۴ کشور از جمله انواع  
متعدد کشمش کشمش سرخ را بیشتر صادر میکند پس باید در  
کیفیت و پروسس، بسته بندی و لیبل کردن آن توجه خاص باید  
مبذول گردد.

۳. سومین قدم برای انکشاف زنجیره ارزش انگور و کشمش در  
افغانستان دریافت مارکتهای بین المللی غیر از هند، پاکستان،  
روسیه، دوبی و اتحادیه اروپا میباشد. یگانه راه برای توسعه  
بازاریابی محصولات کشور این است که محصولات کشمش ما  
باید مطابق به استاندارد های بین المللی باشد یعنی دارای نام منظم در

عقب بسته، عمر استفاده، پاک، به صورت مناسب بسته بندی، درجه  
بندی و بسته های مرغوب مطابق ذوق مشتریان آماده شود تا با  
محصولات کشور های همسایه چون ایران، پاکستان و ترکیه رقابت  
کرده بتواند. همچنان وقتی محصولات انگور و کشمش کشور از  
نظر کمیت و کیفیت بهتر گردد. فابریکات بیشتری پروسس، بسته  
بندی و کشمش پاکی ایجاد میگردد که از یک طرف کیفیت  
محصول کشور بهتر میگردد و از طرف دیگر زمینه کار را برای  
اشخاص که بیکار مساعد میسازد (نظریه نویسنده).

## فعالینکه در پروسه زنجیره ارزش افزایی انگور سهم

### دارند:

۱. تامین کننده گان عوامل تولید (فروشنده گان عوامل تولید)

۲. تولید کننده گان

۳. تاجران و دلالات در سطح دهات

۴. عمده فروشان

۵. شرکت های پروسس کننده، پرچون فروشان و صادرکننده گان

## ۱. تامین کننده گان عوامل تولید (فروشنده گان

### عوامل تولید):

بصورت عموم، دهاقین مواد اولیه از قبیل کود کیمیاوی، و ادویه حشره کش و امراض را از تاجران در سطح قریه، دهاقین کوچک، یا پرچون فروشان بزرگ خریداری میکنند. پرچون فروشان همچنان قوریه را جهت فروش نهال ها ایجاد مینمایند. اکثر دهاقین مواد مورد نیاز کشت و پرورش انگور را از پرچون فروشان خریداری می نمایند. مواد اولیه معمولاً با پول نقد خریداری میشود، هرچند ممکن است برخی دکانداران قرضه های غیررسمی و کوتاه مدت نیز فراهم کنند. به علت دسترسی محدود دهاقین به خدمات مناسب ترویجی، آنها مکرراً از پرچون فروشان در مورد نحوه استفاده از مواد اولیه طالب معلومات میشوند.

۲. تولید کننده گان: تولید کننده گان کوچک انگور ۲-۵ جریب

زمین را که در حدود ۵، ۱۰ تا ۱ هکتار میشود. همراه با سایر انواع محصولات زراعتی مانند سبزی جات و گندم کشت می نمایند. تولید کننده گان متوسط ۵-۱۰ جریب زمین را که در حدود ۱-۲ هکتار میشود تاک زرع نموده و تولیدات آنان نیز بیشتر میباشد. در مزارع کوچک زنان انگور یا کشمش را در بوجی های ۵۰ کیلویی جمع مینمایند و مردان یک مقدار آن را به بازار انتقال داده یا بالای دلالات یا تاجران قریه بفروش میرسانند. زمین داران بزرگ معمولاً با پروسس کننده گان یا صادرکننده گان قرار داد داشته و این صادرکننده گان

کارگران خویش را به باغ آورده و عملیه چیدن و برداشتن محصولات انگور را برای صادر کردن انجام میدهند و آنها انگور را در کارتن

های ۱۰ کیلویی یا کریت های ۱۴ کیلویی تنظیم میکنند و به واسطه وسایل نقلیه به بازار انتقال میدهند.

۳. دلالات و تاجران در سطح دهات: در زنجیره ارزش انگور تازه دلالات در داد و ستد سهم میباشند به سبب نبود زیربنا های سرد کننده و عمر کوتاه انگور تازه دلالات ها یا عمده فروشان محصولات انگور تازه را مستقیماً از دهاقین خریداری نموده و آن را بالای پرچون فروشان و صادرکننده گان یا مصرف کننده گان داخلی در بازار های میوه که در مندوی منحصراً دومین بازار فروش عمده تلقی گردیده و در مراکز شهری یا نیمه شهری قرار دارند به فروش میرسانند.

قیمت فروش یک کیلو گرام انگور (انواع متفاوت) تقریباً ۶۷ افغانی در بازار عمده به فروش میرسد. از جانب دیگر در زنجیره ارزش کشمش اکثر دلالات و تاجران کوچک کشمش را مستقیماً از دهاقین بزرگ و کوچک خریداری می نمایند. میانجی ها کشمش را جمع آوری نموده و به قیمت ۶۰-۱۷۰ افغانی فی کیلوگرام بالای عمده فروشان خورد و بزرگ در مندوی میوه خشک و میوه های تازه که در داخل یا نزدیک به مراکز شهری موقعیت دارند به فروش رسانیدند.

۴. عمده فروشان: عمده فروشان معمولاً انگور تازه را از خریداران اولی (دلالات و یا تاجران) در سطح قریه بدست آورده و آنرا دوباره سورت و بسته بندی نموده یا برای یک مدت ذخیره میکنند یا آنرا بالای پرچون فروشان و یا کسانیکه بالای کراچی میفروشند به فروش میرسانند.

عمده فروشان در مارکیت های میوه که در مندوی موقعیت می داشته باشند در آنجا کشمش پاک کاری و بسته بندی میگرد تا برای فروش به بازار های داخلی و خارجی صادر گردد. این فعالیت های ارزش افزایی را معمولاً توسط زنان انجام می دهند تا آن را در خانه ها و یا در محلات مختص به زنان انجام دهند که معمولاً این محلات بیرون از مندوی بوده و توسط زنان از آن مراقبت و نظارت به عمل می آید. که زنان در بدل پاک نمودن هر بوری ۵۰ کیلویی تقریباً ۱۰۰ افغانی (معادل ۲ دالر امریکایی) مزد دریافت می نمایند.



پرچون فروشان و یا صادرکننده گان، کشمش بسته بندی شده را در بدل ۸۰-۱۹۰ افغانی خریداری میکنند. کشمش وارد شده از کشور های چین و ایران نیز در مندوی برای مصرف کننده گان کم در آمد به فروش میرسد. پرچون فروشان یا صادر کننده گان، کشمش بسته بندی شده را به قیمت بلند تر به فروش میرسانند.

## ۵ شرکت های پروسس کننده، پرچون فروشان و صادر کننده گان:

در عصر حاضر تعداد زیاد از شرکت های در پروسس و صادرات میو جات خشک و مغز باب در کشور مصروف اند. که از جمله ۱۰ تا ۱۵ شرکت در پروسس فعالیت میکند که امتعه قابل پروسس و صدور آن ها میو جات تازه شامل انگور، سیب، انار، زردالو و خربوزه میباشد که به بازار های داخلی عرضه و به بازار خارجی صادر میگردد. شرکت ها همچنان میوه های غیر فصلی را از بازار های خارجی مثل پاکستان، ایران و چین توريد می نمایند. عدم موجودیت امکانات سرد خانه مشکلی است که افغانستان به آن مواجه بوده و سبب میگردد تا محصولات تازه برای نگهداری به پاکستان فرستاده شده و در اوقات غیر فصلی دوباره به افغانستان وارد گردد. شرکت های پروسس کننده در مجموع ظرفیت تجارتی ۱۰۰۰-۱۴۰۰ تن را در روز دارند. این شرکتها کارکنان مرد را استخدام می نمایند تا محصولات را از باغ ها جمع آوری، درجه بندی و بسته بندی نموده برای صادر نمودن در کارتن های ۱۰ کیلویی یا کريت ها ۱۴ کیلویی آماده و کاگران در بدل کارشان روزانه مبلغ ۴۰۰ افغانی بدست میاورند. بیشتر شرکت های که کار میوه خشک و مغز باب را میکنند کشمش و سایر میوه های خشک را پروسس مینمایند. این شرکت ها تولیدات بسته بندی شده را بالای پرچون فروشان و صادر کننده گان به فروش میرسانند و یا این که خود آنها صادر می نمایند. کشمش از جمله پر درآمد ترین تولیدات برای شرکت ها میباشد. تعداد از شرکت ها همان تجارت میوه تازه و میوه خشک را انجام می دهند (طور مثال انگور تازه و کشمش) و خود در

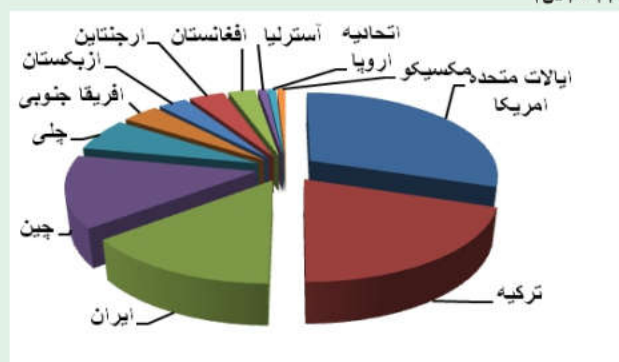
زنجیره ارزش کار کرده و تولید آن را در باغ های خود که تقریباً تا ۱۰۰۰۰ درخت دارد انجام می دهند.

عده از اتحادیه ها نیز در پروسس و صادر نمودن میوه تازه و میوه خشک سهیم میباشد. یک تعداد از این شرکت ها اطلاعات مربوط به نرخ ها را از اتحادیه ها و یا کوپراتیف ها بدست میاورند و یا ارتباط را برای صادر نمودن تولیدات از اتحادیه ها حاصل می نمایند در حالیکه یک تعداد میگویند که عضویت آنان در اتحادیه هیچ نفعی برای آنان ندارد، قیمت فروشات نظر به کیفیت مواد مورد فروش تفاوت می نماید بطور مثال کشمش سنگلخانی قندهاری در صورتیکه توسط دست پاک شده باشد به قیمت ۳۵۰ افغانی فی کیلو گرام به فروش میرسد، اما اگر کاملاً پاک نگردیده باشد قیمت یک کیلو گرام آن ۱۶۰ افغانی خواهد بود. که در بازار های محلی کابل نوع دوم آن بیشتر خرید و فروش میگردد. میوه جات خشک بیشتر در فصل زمستان به مصرف میرسد خصوصاً در جریان روز های عید و سایر جشن های مذهبی بیشتر خرید و فروش میگردد. عرضه کشمش در ماه سرطان که اخیر فصل بهار میباشد کم بوده و فروشات آن در فصل تابستان پایین میباشد تکنالوجی مانند استفاده از تيلفون های همراه انتقال اطلاعات را بین دهاقین سهولت میبخشد و آنان میتوانند در مورد کیفیت و تقاضای بازار اطلاعات را بین هم شریک نمایند. اکثر دهاقین بزرگ که مقادیر زیاد انگور تازه یا کشمش را به شرکت های پروسس کننده به فروش می رسانند تيلفون همراه دارند. بعضی شرکت ها احتمالاً وسایلی دارند که توسط آن کشمش را خشک، پاک، درجه بندی و بسته بندی می نمایند. اما این احتمال نیز وجود دارد که این وسایل کهنه و یا هم غیر قابل ترمیم میباشد. زیرا کیفیت این وسایل پایین بوده و هم گرانی یا خدمات کمکی از طرف تولید کننده به این وسایل فراهم نميگردد تا از آن نگهداری گردیده و یا ترمیم شوند. ظرفیت پروسس شرکت ها متفاوت میباشد (۱).

به اساس ارقام سالهای ۲۰۱۴ و ۲۰۱۵ میلادی، افغانستان تقریباً ۳۳۰۰۰ متریک تن کشمش جهان را تولید مینماید که بیانگر یک افزایش ثابت اما نه چندان سریع نظر به سال های ۲۰۱۳ و ۲۰۱۴ می باشد (۶).

**گراف ۱. عمده ترین کشورهای تولید کننده کشمش در جهان طی سالهای**

۱۵-۲۰۱۴۰۲



منبع: (EPAA, 2014)

چنانچه از گراف فوق معلوم میگردد که طی سالهای ۲۰۱۴-۲۰۱۵ افغانستان ۳۳۰۰۰ متریک تن کشمش جهان را تولید میکند بنابراین از مجموعی ۱۵۰۹۰۰ متریک انگور برای تولید ۳۶۰۰۰ متریک تن کشمش بکار برده شده (۶) و که از ۵۲۰۰ متریک تن کشمش در داخل کشور به مصرف میرسد و ۳۰۸۰۰ متریک تن کشمش به کشورهای چون اروپا، آسترلیا، چیلی و قزاقستان صادر میگردد (۸). اکثریت کشمش افغانی به کشورهای منطقه مانند پاکستان (مسیر تجارتي آن کابل/قندهار، لاهور)، روسیه (کابل/مسکو) و هندوستان (مسیر تجارتي راجیستان و دهلی نو) صادر میگردد که در آن جا از کشمش در ساختن بسکیت، کیک، چاکلیت و آیسکریم استفاده میشود. اما در این سالهای اخیر به اتحادیه اروپا، امریکا و دبی نیز کشمش افغانی فرستاده شده است. حجم صادرات ما به اتحادیه اروپا شاید در سال جاری (۲۰۱۲) به مقدار ۵۰۰ تن باشد (۳، ۲، ۱ و ۱۲).

زنجیره ارزش افزایی بعد از مرحله تولید بالای انگور  
زنجیره ارزش افزایی در حقیقت شامل بخش های ذیل میباشد:

۱. جمع آوری و بسته بندی

در هنگام جمع آوری انگور و بسته بندی آن جهت انتقال به مارکیت باید نکات زیر در نظر گرفته شود:

۱- شکل و رنگ انگور: خوشه انگور از لحاظ شکل و رنگ به سطح عالی و مطابق تقاضای مارکیت باشد، یعنی باید انگور های عین رنگ در یک کارتن بسته بندی گردد. بطور مثال، انگور های کاملاً سبز در یک کارتن، و زرد رنگ در کارتن دیگر بسته بندی شود، ولی انگور های دارای دورنگ در یک کارتن باید گذاشته نشود.

**شکل ۱. نوع بسته بندی نادرست**



**درجه پختگی انگور:** اندازه قند انگور توسط آلر ریفریکتومتر تعیین گردد چون در صورت کمی و ازدیاد قند ممکن انگور توسط مشتری رد گردد. باید انگور اندازه معین مواد قندی داشته باشد.

**شکل ۲. ریفریکتومتر برقی دیجیتل و دستی**





• **جسامت دانه های انگور و بستگی خوشه :** انگور جمع آوری شده باید دارای جسامت یکسان باشد جسامت انگور به دو طریقه معلوم میشود:

استعمال کالیپر

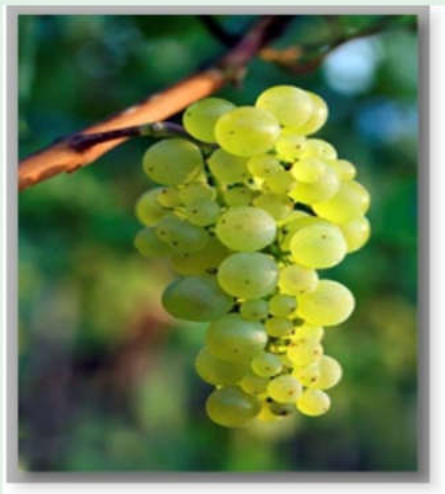
حلقه های معلوم نمودن جسامت

**شکل ۳.** استعمال کالیپر و حلقه برای معلوم نمودن جسامت انگور



۴. **اندازه خوشه ها :** خوشه های انگور که دارای عین جسامت نیست در کارتن گذاشته نشود

**شکل ۴.** خوشه های انگور که دارای عین جسامت نیست



۵. **شرایط جمع آوری انگور از تاکستان:** در وقت جمع آوری محصول انگور نکات ذیل باید در نظر گرفته شود:

- جمع آوری انگور در اوقات سردی روز (صبح یا وقت عصر) صورت بگیرد.
- انگور باید یکسان پخته باشد.

- لوازم جمع آوری انگور باید پاک باشد.
- دست های انگور چین باید پاک باشد.
- کوشش شود که از دست زدن بیشتر انگور جلوگیری گردد.
- سعی شود که خوشه از محل اتصال آن به شاخه جدا کرده شود و از فشار آوردن بروی دانه ها خودداری گردد.
- برای بریدن خوشه ها از شاخه ها از قیچی یا چاقو وی پلاس های مخصوص استفاده شود.

**شکل ۵.** پلاس برای قطع نمودن انگور



- نگهداری محصول انگور جمع شده در زیر سایه بان قبل از سورت، بسته بندی و انتقال صورت گیرد.
- در وقت پر نمودن کارتن ها باید از حد زیاد پر نشود بخاطریکه میوه و خراب میشود. به اشکال ذیل دینظر بباندازید (۷).

**شکل ۶.** پر نمودن غلط کارتن و پر نمودن صحیح کارتن



**سورت بندی:**

سورت نمودن یکی از مراحل ارزش افزایی است که در آن انگور های سالم از خوشه های مریض، زخمی و پوسیده جدا میشود. انگور بعد از جمع آوری به سرد خانه ها انتقال داده شده و در سرد خانه انگور سورت بندی میگردد؛ سورت اول انگور به منظور صادرات، سورت دوم انگور منظور مصرف داخلی در حالیکه سورت سوم انگور به منظور تهیه کشمش، مشروبات و یا جوس استفاده میگردد.

## مراحل بسته بندی

### بسته بندی انگور در مزرعه یا Field Packing:

در جریان بسته بندی انگور سفارشات ذیل ضروری است:

(۱) در وقت پر نمودن کارتن ها باید تقریباً ۲۵ ملی متر مساحت آزاد در بین خوشه ها در نظر گرفته شود تا در وقت ماندن کارتن ها بالای یکدیگر باعث خرابی آنها نگردد.

(۲) در نظر داشتن حفظ الصلحه دستهای کارگران، ساحه کاری و تجهیزات بسته بندی ضروری میباشد.

(۳) چیدن و دور کردن قسمت های خراب خوشه ها.

(۴) با احتیاط برخورد کردن با خوشه ها.

(۵) خوشه های انگور را بصورت یک طبقه یی بسته بندی کرده و از گذاشتن خوشه های انگور بالای یک دیگر جلوگیری گردد.

(۶) کربت ها باید مرغوب دارای استحکام لازم و ظرفیت مناسب با در نظر داشت فاصله انتقال و تقاضا مارکیت انتخاب گردد.

(۷) توبه شالی (علف خشک در قسمت تحتانی کارتن گذاشته میشود تا صدمات فیزیکی آنرا محدود سازد) را در قسمت تحتانی آن قرار میدهند، این طریقه یک طریقه عنعنوی است که بیشتر در کشور ما استفاده میگردد در حالیکه در کشورهای دیگر از لایه های اسفنجی و پلاستیکی استفاده میگردد.

(۸) استفاده از لایه های پلاستیکی در داخل کارتن ها باعث کاهش ضیاع آب در جریان حمل و نقل نور میگردد.

(۹) استفاده از لایه های پلاستیکی در کارتن های چوبی یا کاغذی صدمات فیزیکی میوه انگور را کاهش میدهد (۱۲).

۱) شکل ۹- بسته بندی به شکل عصری و عنعنوی



در بعضی از کشورهای پیشرفته مانند ایالات متحده امریکا انگور در تاکستانها در وقت رفع حاصل سورت، درجه بندی و بسته بندی گردیده و از آنجا به سرد خانه انتقال داده میشود. اما در کشور ما متأسفانه چنین نیست. بعد از رفع حاصل مستقیماً به مرحله دور نمودن انگور خراب میرسد و تمام انگور هاییکه برای انتقال به مارکیت آماده نیست دور میگردد. و از قیچی های پاک و مخصوص برای قطع نمودن استفاده میشود.

شکل ۷. قیچی های مخصوص که از آن عرض یکه نمودن انگور های نامطلوب استفاده میشود



• از طریقه صحیح گرفتن خوشه در هنگام قطع نمودن توسط قیچی و دیگر عملیات در نظر گرفته شود.

شکل ۸. هنگام یکه نمودن خوشه های خراب نزدیک مزرعه خیمه زده شود و به شکل ذیل خوشه ها گرفته شود بعداً یکه گردد.



• در هنگام یکه نمودن خوشه ها تمام انگور یکه آسیب دیده مانند آسیب حشرات، آتشک، آفت ها، زخمهای انتقالی، زخمهای قیچی وغیره باید دور گردد.



شکل ۱۰. انواع بسته بندی با محفظه کاغذی، محفظه شیشه‌ای، خریطه های پلاستیکی و لایه اسفنجی



## نگهداری محصول

بعضی از انواع انگور را میتوان با فراهم نمودن شرایط مناسب از نظر حرارت و رطوبت در ذخیره گاههای فنی به مدت یک تا پنج ماه نگهداری نمود (13).

1. اثرات حرارت بر روی نگهداری محصول: دانه های انگور به دلیل داشتن مقدار زیاد قند قادر اند تا حرارت ۳٫۵- یا ۴- درجه سانتیگراد را تحمل نمایند. لیکن چوب خوسه های انگور به دلیل کمبود مواد قندی در حرارت پایینتر از ۱٫۵- سانتیگراد صدمه خواهند دید و به همین دلیل در اغلب نقاط انگور خیز دنیا برای نگهداری اقسام انگور حرارت را بین ۰٫۵+ تا ۱- درجه سانتیگراد انتخاب مینمایند.

2. اثر ضایع شدن رطوبت بر روی محصول انگور: دانه انگور بیشتر از ۸۰ فیصد رطوبت دارد در صورتیکه در هوای خشک قرار گیرد رطوبت خود را از دست داده و در نتیجه پوست آن ترکیده میشود. لازم است رطوبت محل نگهداری انگور بین ۸۵ تا ۹۰ درصد بالا برود. در مدت نگهداری انگور ها به طور طبیعی تا حدی وزن خود را از دست میدهند که وابستگی به نوع انگور، مدت نگهداری، میزان رطوبت موجود در سرد خانه ها یا ذخیره گاه ها متفاوت است.

3. تهویه: برای تامین کمبود اکسیجن و خروج گازها، حرارت و گرما و تهویه انبارها ضروری است.

1) جا دادن انگور در خریطه های پلاستیکی که در شکل فوق به مشاهده میرسد باعث خرابی انگور میگردد و شکل مناسب بسته بندی نمیشد. متأسفانه در کشور ما به همین شکل بسته بندی میگردد و بعد از انداختن در خریطه های پلاستیکی یک سیره آن را در شهر یا راه به فروش میرسانند. بسته بندی در کارتن های کاغذی و گذاشتن آن در سایه درختان و پوشانیدن موتر های حمله انگور توسط ترپالها قبل از انتقال یک طریقه عصری است که در کشور ما کمتر معمول است.

## B. بسته بندی انگور در محل بسته بندی (PACKING HOUSE)

در هنگام بسته بندی انگور در محل بسته بندی خانه باید نکات ذیل در نظر گرفته شود:

- کارتن ها به بسیار احتیاط پایین گردد و در جای ذخیره باید درجه حرارت مناسب وجود داشته باشد.
- در داخل محل بسته بندی باید یک بار دیگر یکبار نمودن صورت گیرد تا انگور های زخمی دور گردد.
- در این مرحله انگور را به اساس رنگ، شکل، کیفیت و غیره درجه بندی مینمایند. بعداً آنرا در کارتن های مناسب انداخته و وزن کارتن ها به اساس معیارهای مارکیت میباشد.
- وظیفه بعدی عبارت از وزن کردن است که در این مرحله انگور ها وزن میشود تا بتواند مطابق تقاضای مارکیت باشد.
- در این مرحله انگور بسته بندی میشود. انگور در کارتن ها طوری پر میگردد که مطابق ستندرد باشد بخاطریکه باعث زخمی شدن آن نگردد. در بین انگور یک طبقه پلاستیکی، محفظه شیشه‌ای و یا لایه اسفنجی هم مانده میشود تا از صدمات به انگور جلوگیری گردد البته از این نوع بسته بندی ها در کشور های پیشرفته استفاد میگردد.

## نگهداری محصول

بعضی از انواع انگور را میتوان با فراهم نمودن شرایط مناسب از نظر حرارت و رطوبت در ذخیره گاههای فنی به مدت یک تا پنج ماه نگهداری نمود (13).

1. اثرات حرارت بر روی نگهداری محصول: دانه های انگور به دلیل داشتن مقدار زیاد قند قادر اند تا حرارت ۳,۵- یا ۴- درجه سانتیگراد را تحمل نمایند. لیکن چوب خوشه های انگور به دلیل کمبود مواد قندی در حرارت پایینتر از ۱,۵- سانتیگراد صدمه خواهند دید و به همین دلیل در اغلب نقاط انگور خیز دنیا برای نگهداری اقسام انگور حرارت را بین ۰,۵+ تا ۱- درجه سانتیگراد انتخاب مینمایند.

2. اثر ضایع شدن رطوبت بر روی محصول انگور: دانه انگور بیشتر از ۸۰ فیصد رطوبت دارد در صورتیکه در هوای خشک قرار گیرد رطوبت خود را از دست داده و در نتیجه پوست آن ترکیده میشود. لازم است رطوبت محل نگهداری انگور بین ۸۵ تا ۹۰ درصد بالا برود. در مدت نگهداری انگور ها به طور طبیعی تا حدی وزن خود را از دست میدهند که وابستگی به نوع انگور، مدت نگهداری، میزان رطوبت موجود در سرد خانه ها یا ذخیره گاه ها متفاوت است.

3. تهویه: برای تامین کمبود اکسیجن و خروج گازها، حرارت و گرما و تهویه انبارها ضروری است.

4. ضد عفونی کردن محصول انگور: قبل از قراردادادن کارتن های انگور در ذخیره گاه ها یا سرد خانه باید آنها را ضد عفونی کرد که این عمل چندین بار در دوره نگهداری انگور تکرار میشود. برای ضد عفونی ذخیره گاه ها و سرد خانه های مدرن تمام عوامل نگهداری انگور تامین میشود.

## روش های نگهداری محصول انگور

### نگهداری روی پالت های چوبی:

ابتدا کارتن های انگور را در اطاق روی پالت های چوبی با فاصله معین از یکدیگر قرار میدهند این پالت ها را میتوان بر روی هم تا ارتفاع ۳,۵ تا ۵ متر قرار داد. در اطاق به مقدار فراوان یخ ذخیره می گردد تا به وسیله بازدن قوی هوای سرد اطاق یخ سریعاً از قسمت فوقانی پالت های حاوی کارتن های انگور میده میشود. سرعت جریان هوای سرد باعث میشود که انگور ها سریعاً حرارت را از دست داده و به حرارت یک درجه سانتی گراد برسند.

### نگهداری انگور در زیرزمینی ها:

1. میتوان در زیر زمین (تاکی) به شرایط ۷ درجه سانتیگراد انگور را نگهداری نمود برای این منظور انگور ها را روی طبقاتی ذخیره گاه قرار داده و یا آویزان مینمایند. قبل از قرار دادن انگورها در زیرزمینی باید روز یک مرتبه زیر زمین را با دود گوگرد ضد عفونی کرد و مرتباً خوشه ها را بازدید و فاسد شده ها را خارج نمود. کلکین های چنین ذخیره گاه ها را باید در طول شب باز گذاشته و در طول روز آنها را بسته نگهداشت تا از خروج هوای سرد ذخیره شده شبانه و ورود هوای گرم روز به داخل ذخیره گاه جلوگیری شود. رطوبت مورد نیاز ذخیره گاه را به وسیله آب پاشی سطح ذخیره گاه میتوان تامین نمود (۱۳).

### نگهداری انگور روی تاک:

در مناطقی که تربیه انگور به سیستم ایستاده معمول است انگور را بر روی تاک انگور به مدت ۱ تا ۲ ماه نیز میتوان به صورت تازه و شاداب نگهداری نمود. البته جنبه تجارتي و اقتصادی نداشته و بیشتر مصرف آن داخلی و فامیلی می باشد. اما امروز نگهداری انگور در سرد خانه های عصری با فضای کنترل شده به مدت ۵ تا ۶ ماه کاملاً عملی است (۱۲).



شکل ۱۱. نگهداری روی تاک توسط خریطه های پلاستیکی و کاغذی



## پروسس محصول

شامل آنعده فعالیت های صنعتی می باشد که در آن شکل محصول انگور تغییر می خورد و عمر نگهداری و ارزش انگور بلند می شود. در جهان انگور به چهار منظور تولید می گردد، انگور جهت استفاده تازه، به شکل کشمش، نوشابه (که به نوشابه، مربا و سایر محصولات پروسس می گردد) و انگور برای تهیه شراب چون در کشور ما انواع دیگر ارزش افزایی نیست بناءً در این رساله تنها تغییر شکل انگور به کشمش مطالعه می گردد (۷).

## پروسس انگور برای تهیه کشمش

بیشتر انواع وراثتی های که امروز برای تهیه کشمش مورد استفاده قرار می گیرد، اقسام انگور بی دانه می باشد که مهمترین آنها قسم کشمش است. از مهمترین شرایط تهیه کشمش خوب میتوان بر اندازه، رنگ، طعم و پاکی و تمیزی پوست، لطافت و نرمی آن توجه کرد. درشتی یا نرمی دانه های کشمش بستگی مستقیم به درشتی یا نرمی دانه های انگور دارد.

## روش های تهیه کشمش (روش های خشک کردن انگور)

۱. خشک کردن انگور در زیر آفتاب: در این روش خشک کردن و تولید کشمش برای باغدار زحمتی نداشته، تنها مشکل آن طولانی بودن زمان خشک شدن انگور است. زیرا در این روش حدود ۳ تا ۴ هفته خشک شدن انگور طول میکشد و در این مدت اگر بارنده گی شود خسارات فراوانی به کشمش ها وارد می سازد.

به همین دلیل باغداران برای رهای از این خطر قدری زودتر اقدام به چیدن آن میکنند به علت کمبود میزان قند آن تا اندازه از مرغوبیت آن کاسته میشود. همچنین رنگ کشمش که در زیر آفتاب خشک میشود، اکثراً تیره و غلیظ بوده که کمتر مورد پسند مشتریان قرار میگیرد و به همین سبب از ارزش صادراتی آن کاسته میشود. در این روش انگور در روی بوریا یا زمین کاگل شده غرض خشک کردن گذاشته میشود و کوشش میشود تا به تمام قسمت های دانه انگور آفتاب کافی برسد و بعداً در ذخیره گاه های که رطوبت نداشته باشد گذاشته میشود.

## حمل و نقل

در جریان حمل و نقل انگور موضوعات ذیل ضروری است:

- استفاده از موتر های یخچالدار.
- ایجاد تهویه با جریان هوا در تمام بارها.
- کارتن ها را طوری جاگذاری نماید که در بین آنها هوا جریان کرده بتواند.
- ایجاد امکانات تهویه و جریان هوا در بارها.
- انتقال انگور در لاری های سرباز بدون موجودیت رطوبت برای نگهداری بسیار خطرناک می باشد.
- تهویه خوب در جریان انتقال، میزان ضیاع آب دانه و ساقه انگور را افزایش میدهد.
- استفاده از لایه های پلاستیکی در کارتن های چوبی یا کاغذی صدمات فزینی میوه جات را کاهش میدهد.
- به اسرع وقت محصول انگور به مارکیت انتقال داده میشود (۱۱).

شکل ۱۲. بار کردن انگور در موتر یخچالدار



۲. کشمش سایه گی: در این روش خوشه های انگور را در اطاق های سقف دار که میخ ها به فاصله ۲۰ تا ۳۰ سانتی متر در سقف آن قرار داشته باشد آویزان میکنند. دوران خشک شدن انگور در این اطاق ها طولانی بوده و معمولاً به ۴۰ تا ۵۰ روز میرسد ولی از آنجاییکه شعاعی مستقیم آفتاب و باران خسارات به این کشمش ها وارد نمیکند بنابراین مرغوبیت آن حفظ شده، رنگ مرغوب دارد این نوع کشمش دارای صفات خوب تجارتي بوده و مصرف کننده ها علاقه زیاد به خرید آن دارند. انکشاف زنجیره ارزش در این ساحه بیشتر متصور است. در صورت ایجاد سایه خانه ها میتواند ارزش کشمش را بلند ببرد. تعویض وراثتی های نامرغوب به وراثتی های مرغوب در تاجستانها نیز میتواند زنجیره ارزش انگور را توسعه دهد.

۳. کشمش طلایی سبز: در این روش پس از پاک کردن خوشه های انگور آنها را ۲ یا ۳ ثانیه در محلول قلیایی فرو برده فوراً با آب سرد میشویند و بعداً خوشه های انگور را به روی طبقه های چوبی در یک اطاق به مدت ۲ تا ۴ ساعت در معرض دود گوگرد قرار داده میشود (۱) تا ۲ کیلو گرام گوگرد برای یک تن انگور مصرف میشود).

۴. کشمش پلویی: محلول های که برای تیزابی کردن کشمش پلوی مورد استفاده قرار میگیرد عبارت اند از ۳kg پوتاشیم بای کاربونات تجارتي، ۴۰gr کاستک سودا،

چالش های عمومی در زنجیره ارزش انگور تازه و کشمش

- (۱) عدم دسترسی (دسترسی ناکافی) دهاقین انگور به بازارها
- (۲) عدم موجودیت سردخانه ها برای نگهداری انگور تازه
- (۳) عدم دسترسی تولید گان به اطلاعات بازاریابی
- (۴) نبود سهولت های کنترل کیفیت و اقدامات ضعیف بعد از برداشت محصولات
- (۵) عدم دسترسی باغداران به خدمات ترویجی

(۶) کمبود خدمات مناسب مالی

(۷) عدم موجودیت یک سیاست حمایتی کارا برای صادرات

(۸) کمبود تحقیقات

## نتیجه گیری

از مقاله متذکره چنین بر می آید که افغانستان یک کشور زراعتی بوده و زراعت نیز یک سکتور مهم در رشد و انکشاف اقتصاد به شمار میرود. در افغانستان زراعت به خصوص باغداری پایدار و تربیه تمام درختان مشمر به خصوص تاک های انگور از قدیم رول مهم را در اقتصاد افغانستان دارا بوده. اما متأسفانه زنجیره ارزش افزایی تمام محصولات زراعتی در کشور کوتاه و محصولات قابل فروش در بازار های داخلی و خارجی بدون تغییرات قابل ملاحظه به شکل مواد خام عرضه میشود که این وضعیت فرصت های رشد سریع سکتور زراعت، افزایش درآمد، استخدام و درآمد اسعاری را در کشور محدود ساخته است. در افغانستان انگور بزرگترین محصول از لحاظ تولید بوده. که عمدتاً در مناطق جنوب، جنوب غرب و مرکز کشور تولید میشود، در هر منطقه انواع مختلف انگور که از جمله سه نوع بهتر آن برای بازار های داخلی و خارجی تولید میگردد، شامل انگور شنگلخانی، حسینی و کشمشی میباشد.

که دو نوع کشمش از این انگور ها تولید میشود. کشمش گران قیمت سبز که در سایه خشک میشود و کشمش ارزان قیمت سیاه و سرخ که تحت شعاع آفتاب خشک میشود. که از چهار الی پنج کیلو انگور یک کیلو گرام کشمش بدست می آید.

پروسه ارزش افزایی انگور یک پروسه مهم و در عین حال پر مصرف است زیرا وقتی یک محصول وارد سیستم بازاریابی میشود تغییرات زیادی بالای آن تارسیدن آن به مصرف کننده نهایی وارد میگردد تا به تقاضا ها و ترجیعات مصرف کننده ها پاسخ داده بتواند.



در پروسه ارزش افزایی انگور از مزارع و مراکز تجمع جمع آوری، سورت بندی و درجه بندی و قبل از فاسد شدن انتقال داده میشود و در صورت لزوم برای یک مدت ذخیره میگردد. در حقیقت پروسه ارزش افزایی از دروازه مزرعه آغاز میگردد و انواع مفیدیت روی محصول علاوه میگردد که این انواع مفیدیت علاوه شده بالای محصول در بسیاری موارد اضافه تر از ارزش مجموعی محصولات تولید شده در دروازه مزرعه میباشد. زنجیره ارزش افزایی انگور در کشور ما به صورت درست انکشاف ننموده است، زیرا به نسبت عدم موجودیت آگاهی و تسهیلات لازم مارکیتی، ترانسپورتی، پروسس، ذخیره، بسته بندی و درجه بندی آن به شکل استندرد در نصف راه کیفیت خود را از دست داده، خراب و ضایع میگردد. که ناشی از عدم همکاری و حمایت دولت از دهاقین، باغداران و صادر کننده گان است زیرا دولت زمینه قرضه و بازاریابی را برای دهاقین مساعد نمی سازد. بنابراین دهاقین دسترسی به خدمات ترویج و پول کافی ندارند. تاروش های تربیه و پرورش معاصر و عصری تولید انگور را در مزارع خود بکار بیردند. باوجود آن هم انگور و محصولات آن را با کیفیت متوسط تولید میکنند، که توسط دلالان محلی به پول بسیار کم خریداری میگردد و بعداً در مارکیت های داخلی و خارجی به پول گزاف به فروش میرسد. در بعضی از مناطق دیگر تاجران با کوپراتیف ها و انجمن ها به تماس شده مقدار از کشمش آنها را به شکل نمونه به مارکیت های خارجی انتقال می دهد در صورتیکه مطابق به تقاضای خریدار باشد مقدار بیشتر کشمش را از انجمن ها خواهان میشود و قیمت آن به اساس موافقه جانبین تعیین میگردد. اما در مارکیتهای داخلی به اساس کیفیت و نرخ روز قیمت کشمش تعیین می شود که البته تعیین این قیمت از طرف تاجران و دهاقین صورت میگردد.

باید گفت در صورت که زنجیره ارزش افزایی انگور در کشور انکشاف داده شود. کشور ما در سطح جهان مقام سیاسی را از نظر تولید و صادرات انگور و محصولات آن بدست خواهد آورد.

پس ما میتوانیم زنجیره ارزش افزایی انگور را در مرحله تولید از طریق تبدیل سیستم های عنعنوی به سیستم عصری طولانی کرد و حاصل بیشتر را بدست آورد. همچنان دهاقین راجع به طرق کشت به شکل جدید، پروسس و بسته بندی و درجه بندی انگور و کشمش باید آموزش داده شوند تا آنها راجع طرق جدید کشت و برداشت، معلومات حاصل کنند. بخش کشمش میتوانیم تولیدات کشمش سبز را افزایش دهیم زیرا در مارکیت های بین المللی قیمت کشمش سبز نظر به دیگر انواع کشمش بیشتر میباشد. راه بسیار مهم دیگر انکشاف زنجیره ارزش انگور و کشمش کنترول کیفیت و تولید مطابق به معیار های بین المللی و تقاضای مشتریان میباشد. اگر در کشور ما همین راه ها به منظور انکشاف زنجیره ارزش افزایی انکشاف داده شود ما میتوانیم انگور و کشمش را با کیفیت بلند تولید کنیم و محصولات ما در بازار های داخلی و خارجی مشتری داشته باشد.

در اخیر باید گفت که برای انکشاف زنجیره ارزش افزایی انگور ابتدا باید مشکلات دهاقین چون خدمات محدود ترویجی، ضعف در کنترول کیفیت و فعالیت های بعد از حاصل برداری، محدودیت و یا نبود معلومات در مورد بازار، عدم دسترسی به عوامل تولید، دسترسی محدود به بازار و عدم موجودیت خدمات مناسب مالی از جمله مشکلاتی است که در سر راه دهاقین که مانع انکشاف زنجیره ارزش افزایی انگور و دیگر محصولات در کشور میگردد. دایر کردن کورس های آموزشی برای بلند بردن سطح آگاهی دهاقین برای کشت برداشت، بسته بندی، پروسس بهتر و مارکیتنگ محصولات زراعتی مخصوصاً انگور در بلند بردن زنجیره ارزش افزایی کمک میکند.

## سفارشات برای انکشاف زنجیره ارزش افزایی

۱- عملیه ارزش افزایی از مرحله تدارکات عوامل تولید و احداث باغ انگور الی رسیدن محصول انگور به مصرف کننده نهایی باید توسعه داده شود. انتخاب وراثتی مواد مورد تقاضا بازار برای احداث باغ، تهیه عوامل تولید با کیفیت، مدیریت بهتر باغ، مبارزه با آفات، جمع آوری درست حاصل، خشک کردن به شیوه عصری، سورت و بسته بندی مناسب، ذخیره و انتقال و کنترل کیفیت مراحل مختلف ارزش افزایی انگور است که تا کداران باید به واسطه بازار یابی و حمال واردات و صادرات به آن توجه نمایند.

۲- باغداران کوشش نمایند که انگور را خام جمع آوری نکنند یعنی بگذارند که انگور پخته شود. هنگامیکه انگور پخته شد به بهره برداری و چین آن شروع کنند، زیرا از انگور پخته و رسیده کشمش مغز دار و گوشتی بدست میآید و در وزن آن نیز تزید به عمل میآید.

۳- وقتی که انگور پخته شده چیده میشود، کوشش شود که خوشه انگور توسط فشار دست از بته جدا نشود. انگور باید توسط آلّه مخصوص بریده شود مانند: قیچی، کارد، چاقو و غیره در وقت جدا کردن خوشه از بته دقت شود که انگور زخمی نگردد.

۴- انگوریکه جنسیت خراب دارد با انگوریکه جنسیت خوب دارد باید مخلوط نشود، زیرا مخلوط کردن انگور خوب و خراب تمام انگور های خوب را خراب می سازد و قیمت آنرا پایین میآورد.

۵- جای خشک کردن انگور یا تلی باید درست باشد و نکات ذیل در نظر گرفته شود.

**الف:** جای خشک کردن انگور یا تلی هیچ وقت نزدیک زمین خاک دار یا خاک آلود نباشد زیرا باد و شال خاک را به آسانی بالای انگور انتقال داده، کشمش و انگور را آلوده می سازد.

ب: ساحه یا تلی باید نم ناک نباشد.

ج: جای خشک کردن انگور از رفت و آمد حیوانات مثل مرکب، گاو، سگ و غیره حیوانات دور باشد.

د: قابل تذکر است که جهت خشک کردن انگور جای که انتخاب می شود باید به قسم پشته ساخته شود، چرا که اگر باران در وقت خشک کردن انگور ببارد بصورت ساده و آسان از بین انگور یا کشمش خارج میشود. در غیر آن اگر زمین بصورت هموار ساخته شود باران ذخیره شده انگور را گنده ساخته جنسیت کشمش را خراب مینماید.

۶- انگور در محلی که برای خشک کردن آماده شده انداخته می شود و هفته یک یا دو مرتبه سر و زیر می شود تا همه دانه های کشمش هم رنگ بدست آید در وقت چپه کردن احتیاط شود که دانه انگور زخمی نشود.

۷- هنگامیکه انگور خشک شد و برای جمع آوری آماده گردیده باید دقت شود که کشمش اضافه تر از ۱۲ درصد رطوبت نداشته باشد.

۸- کشمش که خشک می شود اولاً چوبک، سنگچل و خاک آن توسط چپ کردن بر طرف گردیده بعداً در بوری های که مد نظر است انداخته میشود. وزن بوری پر از کشمش باید از ۷۰ کیلو گرام اضافه نشود.

۹- زمانیکه انگور به ذخیره خانه ها منتقل داده میشود توجه باید کرد که به یک ضخامت باشد یعنی زیاد انداخته نشود، زیرا سبب چسبیدن دانه های کشمش می گردد که در وقت بار بندی و انداختن در داخل بوری دانه های کشمش زخمی و خراب می شود.

۱۰- وقتی که کشمش در داخل بوری انداخته میشود، هنگام ذخیره از سه بوری اضافه تریکی بالای دیگر قرار داده نشود.

۱۱- در گدامیکه بوری های کشمش ذخیره می گردد باید رطوبت آن ۷۶ درصد، گرمی آن زیاده تر از ۲۲ درجه و کمتر از ۱۶ درجه سانتی گراد نباشد. نا گفته نباید گذاشت که گدام عاری از هر گونه مواد زهری باشد.



6-Afghan Raisin - Cost Competitiveness Analysis. (2014). Export Promotion Agency for Afghanistan (EPAA). Pp. 8 and 12

7-Case Study of poultry and Grape / Raisin Subsectors in Afghanistan. (2008).Guide Case Studies in Value Chain Development for Conflict – Affected Environments .pp. 19-30.

8-Jahrullah Safi & Dena Bunnel.(2014/2015).Afghanistan Raisin Annual.USDA Foreign Agricultural Service. GAIN.

9-Kaplinsky, Raphael and Morris, Mike. (2000). A Handbook for Value Chain.pp.1-5.

Kuhn, Gary. (2009). Comparative Net Income Afghan Crops.Roots of Peace.p.5.

10-Leas, Zach J.D. (2010).Improving the Mir Bacha Kot .Value Chain Operation Manual: A Case Study.pp.2-3.

11-Lister, Sarah. Brown, Tom and Karaey,Zainiddin. (2010). Understanding Markets in Afghanistan: A Case Study of Raisin Market .pp. 1-30.

12-Todd, Rosen stock. (2007).Viticulture.UCDDavis. Department of Agriculture and Natural Resources, University of California USA. pp.29.

۱- پیش از اینکه کشمش در گدام و ذخیره خانه برده و ذخیره می گردد اولاً باید داخل گدام ضد عفونی گردد تا کشمش از ضرر حشرات محفوظ نگهداری شود.

۲- دولت باید زمینه کزیدت را برای باغداران در وقت مناسب مساعد کند و هم چنان زمینه بازار یابی را برای محصولات شان در داخل و خارج از کشور فراهم سازد.

۳- کورسهای آموزشی برای دهاقین به ارتباط سورت نمودن و بسته بندی محصولات و خشک نمودن درست کشمش در کشور دایر گردد.

۴- ایجاد سردخانه و دیگر تجهیزات جهت انتقال مناسب انگور در مارکیت های محلی و بین المللی یک گام مهم در عرصه ارزش افزایی انگور میباشد.

۵- باغداران کشور علاوه از اینکه انگور خویش را مطابق روش ذکر شده بالای زمین خشک می نمایند، طریقه دیگری که از طرف کشور مالیزیا در ولایت پروان به مصرف بسیار نازل ساخته شده است، انگور را به قسم مدرن و عصری و مطابق ستندرد ملی و بین المللی عاری از خاک و گرد و بدون امراض خشک می نماید. که دهاقین میتوانند برویت آن در حصه ساختن آن دستگاه اقدام نموده و کیفیت کشمش افغانی را ارتقا دهند تا قیمت آن در مارکیت افزایش یابد.

## منابع

۱- راپور درک جندر (جنسیت اجتماعی). (۱۳۸۹). درزنجیره ارزش زراعتی در خصوص انگور/کشمش، بادام وزعفران.ص ص (۴۹،۵۴) و (۶۹).

۲- راپور شرح مختصر از بازار: انگور نظر به رشد صادرات. (۲۰۱۱). نشریه وزارت زراعت.ص ص (۸-۱).

۳- سالنامه احصاییه. (۱۳۹۴). احصاییه مرکزی.طبع کابل.ص (۱۵۹).

۴- فضل، فضل الدین. (۱۳۸۸). مبادی مارکیتنگ محصولات زراعتی چاپ چهارم ص ص (۵۰-۴۹).

۵- قاسمی، امیر تراب. (۱۳۸۱). انگور کاشت برداشت و فرآوری. انگور برای تازه خوری ص ص (۱۸۹، ۱۸۳، ۱۷۹ و ۱۹۳).

**Grape Value chain Development in Afghanistan**  
**Sara Tokhi Arab**  
**Agricultural Economics and Extension Department**  
**Agriculture Faculty**  
**Abstract**

Agriculture sector is the most important sector in Afghanistan which has significant role in economic growth too. Agriculture and horticulture especially training of grape vines has been traditionally important in Afghanistan economy. Grapes and tree crops such as apricot, almond, walnut and pistachio, among many others, are important sources of food and income in most areas of Afghanistan.

Grapes are the most important agricultural products which it perished due to high humidity. After the harvest about 20 - 25% is wasted. Good Agricultural Practices, operations management not only minimizes product waste, but also its quality during transportation, storage, processing, packaging and distribution will be retained. Enhance the professional knowledge of producers, storage providers, processors, retailers and consumers have an effective on it value chain. The market continues to lack of facilities, transportation, processing, storage, packaging and grading of goods grapes in the way lost its quality destroy country's economy. As a result of the shortage of homes equipped with cold storage, processing, packaging, improper transport damage it's growing in Afghanistan

Afghanistan produces 33000 metric tons of grapes in the world. About 150900 metric tons grape produces in Afghanistan in 2014 – 2015 years raisin production at 36,000 metric tons. Farmers typically dry 20 to 25 percent of their grape crop to raisin but unfortunately due to shortage of value chain of grape all grape crops sells in internal and external markets like raw material this situation is limited agriculture growth, revenue, employment rate and earnings foreign exchange. Grape value chain process is important and meanwhile high cost because when a production entre to marketing system different changes happened on that until it arrived to consumer's hand.



# راپور فعالیت های مؤسسه ملی انکشاف باغداری افغانستان

مؤسسه ملی انکشاف باغداری افغانستان (ANHDO) فعالیت های

ذیل را انجام داده است

۱- مؤسسه ملی انکشاف باغداری مطالعه زنجیر ارزش

زردالو که از طرف پروژه زنجیر ارزش و بازاریابی (HVP)

تکمیل گردیده است.

این مطالعه که از تاریخ اول مارچ ۲۰۱۵ آغاز و به تاریخ سوم می

۲۰۱۵ ختم گردیده و در مجموع مدت ۶۴ روز را در بر گرفته است.

هدف از مطالعه زنجیره ای ارزش زردالو تشریح دوره تولید و پروسس

آن برای همکاری با دهاقین، مولدین و تجار به منظور بهتر شدن

کیفیت و کمیت زردالو تازه و خشک و عرضه تولید خوب برای مصرف

کننده گان در ساحات کاری پروژه سکتور خصوصی باغداری (HPS)

در افغانستان می باشد.

۲- برگزاری روز مزرعه پسته که توسط دفتر مؤسسه ملی انکشاف

باغداری افغانستان (ANHDO) به تاریخ ۱۴ ثور ۱۳۹۵ در هرات

برگزار گردیده بود تعداد ۵۱ تن اشتراک کننده گان از دفاتر ریاست

زراعت ولایت هرات، مؤسسه اندو، دهاقین انتخابی، کارمندان فارم

تحقیقاتی اردو خان، کارمندان تخیکی (PHDP)، اساتدان و

محصلان پوهن خی زراعت پوهنتون هرات و انجمن قوریه داران نموده

بودند از محلات ذیل بازدید نمود: ۱- بازدید از باغ نمایشی پسته مسیح

الله واقع رباط صاحب زاده ولسوالی گنره

- چاپ راهنمای تربیه و پرورش پسته: مؤسسه ملی انکشاف باغداری

افغانستان منول تحت عنوان راهنمای تربیه و پرورش پسته که مطالب

ذیل درمورد پرورش پسته مانند احداث قوریه پسته، دیزاین باغ،

سیستم آبیاری، کود دهی، شاخه بری، پیوند، گرده افشانی، امراض

و آفات پسته، جمع آوری، پروسس، انتقال، بسته بندی، ذخیره و

همچنان فعالیت های مؤسسه اندو که بخاطر رشد و انکشاف پسته در

هرات انجام داده است دارا می باشد. به تعداد ۵۰۰ جلد از این رابا

کیفیت عالی با همکاری ایتالیا به چاپ رسانیده است

۱- بازدید از قوریه پسته و خنجرک واقع فارم تحقیقاتی اردو خان





## راپور سفر هندوستان در کنفرانس کیفیت و مصونیت مواد غذایی

تاریخ ۱۶-۱۴ مارچ ۲۰۱۶

امراض یو اس ای آی دی USAID، آقائی جان فلوروس و احمد کابلین از پوهنتون کنساس امریکا معلومات ارایه نمودند، که در هر بخش کار گروهی مد نظر گرفته شده بود تا نظریات تمامی اشتراک کننده ها در این مطالعه منعکس شود. از اشتراک درین کنفرانس درمورد mycotoxines که در صادرات محصولات مواد غذایی اهمیت خاص دارد، معلومات همه جانبه حاصل نمودم و دست آوردها را به اعضای مؤسسه اندو شریک شده است.

در اخیر این کنفرانس با سخنان اختتامیه محترم حیدری صاحب معین وزارت زراعت، مالداري و آبیاری خاتمه یافت و ایشان دست آورد های کنفرانس را خیلی ارزشمند ارزیابی نمودند.



شکل اول - تصاویر جریان کنفرانس کیفیت و مصونیت مواد غذایی در کشور

مؤسسه ملی انکشاف باغداری افغانستان به دعوت پروژه یو اس ای آی دی USAID، وزارت محترم صحت عامه، وزارت محترم تجارت و وزارت محترم زراعت، آبیاری و مالداري در کنفرانس سه روزه ۱۴ الی ۱۶ مارچ سال جاری تحت عنوان کیفیت و مصونیت مواد غذایی در کشور هند دایر گردیده بود اشتراک نمود.

هدف از این کنفرانس بررسی و شریک ساختن یافته های مطالعه USAID به همکاری پوهنتون کنساس Kansas University درمورد مصونیت غذایی در افغانستان و تاثیرات Mycotoxines درزنجیر ارزش غذایی، تجارت، صادرات مواد غذایی (میوه جات تازه و خشک) و اثرات منفی آن بالای صحت انسان ها به بحث گرفته شد و ضمناً بحث روی ایجاد یک پلان عملی جهت بهتر ساختن پالیسی در هماهنگی با سکتور خصوصی و دونه ها صورت گرفت.

این کنفرانس از جانب محترم وزیر صاحب صحت عامه افغانستان داکتر صاحب فیروز، محترم معین صاحب وزارت زراعت، مالداري و آبیاری حیدری صاحب، محترم نماینده وزارت محترم تجارت محمد انوری و سفیر ایالات متحده امریکا در هندوستان افتتاح گردید.

در جریان کنفرانس از بخش کارکو مواد غذایی میدان هوایی اندراگانندی و امکانات موجوده مانند سردخانه ها و کدام ها که اکثراً میوه جات افغانستان وارد هندوستان میگردد دیدن بعمل آمد. شکل اول - تصاویر جریان کنفرانس کیفیت و مصونیت مواد غذایی در کشور در این کنفرانس خلاصه دست نتایج مطالعه Mycotoxines، موضوعات مربوطه تجارت و صحت، امنیت و مصونیت غذایی به بحث گرفته شد که در مورد آقای مکدونالد مسئول بخش زراعت یو اس ای آی دی USAID، محترم امان الله علمزئی مسئول بخش زراعت بانک جهانی، آقائی داکتر جان لیسلی مسئول دیپارتنمنت











# انکشاف باغداری مؤسسه ملی انکشاف باغداری افغانستان

نشریه سه ماهه

جلد سوم ( جدی ، دلو ، حوت سال ۱۳۹۴ ه ش ) کابل افغانستان

